

事業報告

平成 12 年 度

長崎県工業技術センター

INDUSTRIAL TECHNOLOGY CENTER OF NAGASAKI

目 次

I. 工業技術センター概要

1. 沿 革	1
2. 施設概要	1
3. 業務内容	1
4. 組 織	2
5. 職員の配置	2
6. 職員一覧	3
7. 平成12年度事業費（決算）	4
8. 平成12年度に導入された主な設備	5
9. 工業所有権	6

II. 事 業 報 告

1. 開発研究	
(1) 特別研究	9
(2) 経常研究	9
(3) 受託研究	10
(4) 共同研究	11
(5) 共同技術開発	11
研究内容一覧	13
2. 長崎技術研究会	27
3. 技術指導	
(1) 技術相談	37
4. 依頼試験	38
5. 設備開放	
(1) 設備使用実績	39
(2) 設備使用目的別集計	39
(3) 設備別使用時間	40
6. 各種会議等開催	41
7. 外部への研究発表	
(1) 口頭発表	42
(2) 誌上発表	46
8. 人材交流	
(1) 講師等依頼派遣	48
(2) 審査委員等派遣	50
(3) 客員研究員及び講師招聘	52
(4) 研修生の受け入れ	55
9. 施設見学者	56

I. 工業技術センター概要

1. 沿革

昭和25年4月	佐世保市広田町に長崎県鉱業試験所を開設
37年10月	長崎市文教町に長崎県工業技術センターを開設
40年11月	長崎県鉱業試験所を長崎県工業技術センター県北支所に改組
42年4月	長崎県工業技術センター県北支所を長崎県県北工業技術センターに改称
46年4月	長崎県工業技術センターを長崎県工業試験場に、長崎県県北工業技術センターを長崎県県北工業試験場に改称
平成元年10月	長崎県工業試験場と長崎県県北工業試験場を再編統合し、長崎県工業技術センターを大村市に開設
4年4月	機械金属部に海洋技術科を新設
11年4月	部科の再編と研究企画課の新設

2. 施設概要

敷地面積	約30,000m ²	
建設面積	長崎県工業技術センター	7,266m ²
	(勸)長崎県産業振興財団施設	2,194m ²
	合 計	9,460m ²

3. 業務内容

長崎技術研究会：研究員の得意技を公表し、この指止まれ方式で集まった企業と一緒に新技術や新商品の開発に取り組んでいる。

技術開発研究：中小企業庁や中小企業事業団などの補助事業に参画し、技術開発を進める一方、本県独自の研究開発に取り組んでいる。

受託研究：企業から委託を受け研究を行っている。

共同研究：共同開発テーマが生じたとき、企業や大学と共同研究を行っている。

共同技術開発：共同研究に比して、研究課題が簡易で、比較的短期間に少ない経費で履行できる研究については、簡単な手続きで企業と共同で研究開発を行っている。

技術支援：当センター研究員による、技術支援指導、技術相談等を行っている。

依頼試験：化学分析、材料強度試験などの依頼に応じ、県内企業の基礎力向上を支援している。

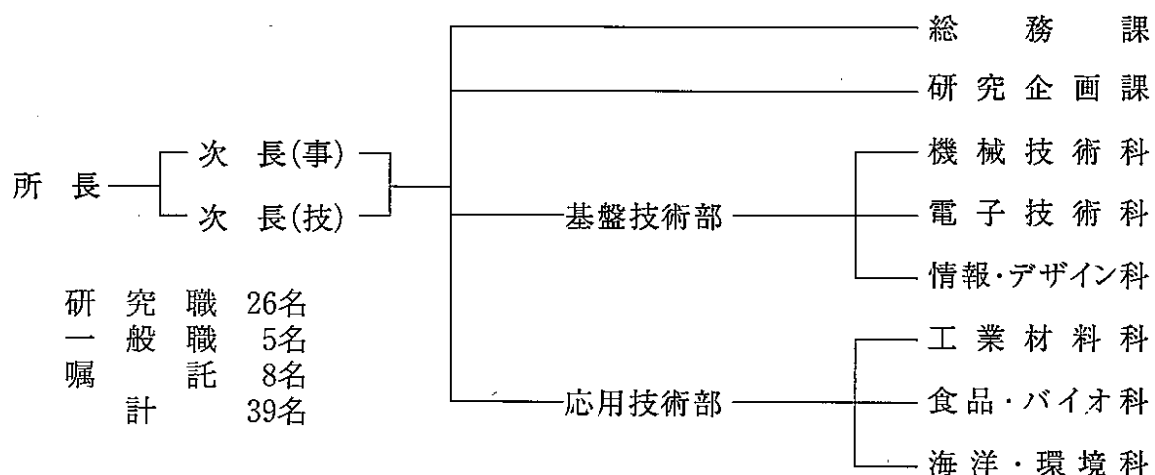
技術セミナー：先端技術の紹介や基盤技術向上のために、研究成果の発表会、実習を伴う研修会や特別講師による講習会を開催している。

設備開放：特徴ある情報装置、機器類を一般に有料（実費）で開放している。

学協会協力：学協会の事業を県の立場で協力、支援している。

4. 組 織

(平成13年4月1日現在)



5. 職員の配置

(平成13年4月1日現在)

		事務吏員	技術吏員	(研究員)	嘱託	計
所	長		(兼1)	(1)		
次	長	1	1	(1)		2
総	務 課	3 (兼1)	1		8	12
研 究 企 画 課			(兼3)			
基 盤 技 術 部	部 長		1	(1)		1
	機 械 技 術 科		4 (兼1)	(4)		4
	電 子 技 術 科		4	(4)		4
	情 報 ・ デ ザ イ ン 科		4	(4)		4
応 用 技 術 部	部 長		(兼1)			
	工 業 材 料 科		4	(4)		4
	食 品 ・ バ イ オ 科		5	(5)		5
	海 洋 ・ 環 境 科		3	(3)		3
計		4	27	(27)	8	39

* (兼) は外数

(参考)

平成12年4月1日現在	4	30	(29)	8	42
» 11年4月1日現在	5	30	(29)	8	43
» 10年4月1日現在	5	29	(28)	8	42

6. 職員一覧

(平成13年4月1日現在)

部 門		職 名	氏 名	着任年月日
		所 長 (兼)	水 野 光 一	平成13. 4. 1
		次 長 (事務)	前 田 邦 克	13. 4. 1
		次 長 (技術)	森 田 英 毅	昭和40. 4. 1
総 務 課		総務課長 (兼)	前 田 邦 克	(平成13. 4. 1)
		専門幹	松 尾 栄 子	平成10. 4. 1
		主 査	岩 橋 り つ	11. 4. 1
		主 事 (庁務)	久 保 三 千 代	2. 4. 1
		技 師 (運転)	鈴 木 茂	11. 4. 1
		嘱 託	舟 橋 宗 夫	12. 10. 1
		嘱 託	佐々木 正 夫	7. 8. 1
		嘱 託	菊 池 徹	9. 4. 1
		嘱 託	畑 田 留 理 子	5. 9. 1
		嘱 託	本 浦 栄 子	8. 4. 1
		嘱 託	高 治 桂 子	12. 10. 1
		嘱 託	中 嶋 春 美	13. 4. 1
		嘱 託 (発明協会)	田 中 稔	13. 4. 1
研 究 企 画 課		課長 (兼)	森 重 之	(昭和47. 1. 1)
		専門研究員 (兼)	山 内 英 夫	(43. 4. 1)
		専門研究員 (兼)	太 田 泰 平	(50. 8. 1)
基 盤 技 術 部	機 械 技 術 科	部 長	松 永 一 隆	昭和41. 4. 1
		科 長 (兼)	松 永 一 隆	(昭和41. 4. 1)
		専門研究員	寺 本 勝 四 郎	昭和43. 4. 1
		専門研究員	太 田 泰 平	50. 8. 1
		研究員	田 口 喜 祥	平成2. 4. 1
		研究員	下 村 義 昭	11. 4. 1
	電 子 技 術 科	科 長	永 田 良 人	昭和46. 4. 1
		専門研究員	指 方 顕	60. 4. 1
		専門研究員	高 見 修	平成2. 6. 2
		研究員	藤 本 和 貴	3. 4. 1
	情 報・デザイン科	科 長	山 内 芳 久	昭和45. 5. 1
		専門研究員	山 内 英 夫	43. 4. 1
		研究員	小 笠 原 耕 太 郎	平成5. 4. 1
		研究員	小 楠 進 一	13. 4. 1
応 用 技 術 部		部 長 (兼)	森 田 英 毅	(昭和40. 4. 1)
		科 長	平 木 邦 弘	昭和41. 4. 1
		専門研究員	馬 場 恒 明	平成1. 4. 1
		研究員	瀧 内 直 祐	3. 4. 1
		研究員	重 光 保 博	8. 4. 13
	工 業 材 料 科	科 長	前 田 正 道	昭和46. 5. 1
		専門研究員	松 竹 寛 康	42. 4. 1
		専門研究員	斎 藤 宗 久	48. 6. 1
		専門研究員	晦 日 房 和	平成1. 10. 1
		研究員	河 村 俊 哉	3. 4. 1
	食 品・バ イ オ 科	科 長	森 重 之	昭和47. 1. 1
		研究員	兵 頭 竜 二	平成5. 4. 1
		研究員	大 脇 博 樹	7. 4. 1

7. 平成12年度事業費（決算）

（単位：千円）

事業名	決算額	備考
工業技術センター運営費	129,934	
試験研究費	29,597	
依頼試験費	2,807	
長崎技術研究会運営事業	4,116	
大村湾再生技術の開発研究	13,568	
客員研究員費	88	
特定中小企業集積活性化推進事業費 （関連機関支援強化事業）	18,214	国庫補助（中小企業庁）
中小企業指導育成費	183	
長崎県技術開発研究委託（学・官枠）事業	5,150	
地域研究開発促進拠点支援事業（RSP）	6,150	科学技術振興事業団
九州北部3県広域連携研究事業	19,000	
複合型表層改質技術応用化研究	23,750	
三次元コンピュータモデルと 立体物理モデルによる試作	48,300	日本自転車振興会
ものづくり情報通信技術融合化 支援センター整備事業	39,770	中小企業総合事業団
合 計	340,627	

（含：本庁調達物品）

8. 平成12年度に導入された主な設備

設 備 名	メーカ 型 式	仕 様	補助事業等
ヘッドスペース オートサンプラー	(株)パーキンエルマー HS40XL	電子制御圧力バランス方式 注入量：任意設定	県 単
光学機器設計支援 システム	伊藤忠テクノサイエンス(株) AdvanceCAD 外	寸法作成機能、注記作成機能 形状抽出機能、形状あたり検証機能	県 単
高精度画像測定 システム	中央精機(株) IMS-01	本体：ベースコラム 観察機能：1/3カラーCCDカメラ、XYZ軸測定	県 単
ボールオンディスク 摩擦摩耗試験器	ナノテック(株) C/N18-248	摩耗計数測定方法：回転ディスク・負荷ボール 荷重範囲：1～60N	県 単
加工機制御用 CAMシステム	三菱電機(株) CAMMAGIC MS20外	加工図面作成機能 CAD/CAM機能	中小企業 総合事業団
製品開発向け CAD/CAM/CAEシステム	日本パラメトリック・ テクノロジー(株) 外 Pro/ENGINEER 外	形状変更・解析結果相互自動反映 解析機能：構造シミュレーション、振動シミュ レーション、機構シミュレーション	中小企業 総合事業団
部品開発向け デジタルモックアップシステム	オートデスク(株) 外 MechanicalDesktop	ミッドレンジCAD 2次元～3次元への移行可	中小企業 総合事業団
ターボ分子ポンプ 排気ユニット	エアーズロック(株) AVU-730S型	メカニカルブースターポンプ 60m³/hr ターボ分子ポンプ 700L/s	県 単
大気圧プラズマ 用チャンバー	エアーズロック(株) ACH-4500型	ステンレスチャンバー 電極：水冷機構 ターボ分子ポンプ 700L/s	県 単
RPシステム	米国ストラタシス社 外 FDM3000	造形材料：ABS 造形精度：±0.2	日本自転車 振興会
レーザー分光分析 実験装置	浜松ホトニクス(株) 外 C7473-37	測定波長域：350～1050nm 検出素子：裏面入射型CCD	国庫補助
デジタル オシロスコープ	(株)ソニー・エレクトロニクス TDS3052型 外	周波数帯域：500MHz以上 垂直分解能：9ビット以上	県 単

9. 工業所有権

当センター職員が、発明、考案し、出願並びに権利取得等をした工業所有権は次のとおりである。

(平成13年3月31日現在)

No.	発 明 考 案 の 名 称	出願番号 公開番号	公告番号 登録番号	発 明 考 案 者	備 考
1	吸着性樹脂の合成方法	昭60-243082 昭62-101605	平5-20445 1813417	斎藤宗久	
2	乾麺用自動乾燥装置	昭61-109843 昭62-268981	平4-19466 1734391	森田英毅、渡辺大和	
3	脆性材料の切断加工方法	昭62-264763 平1-108006	平3-13040 1651809	森田英毅	
4	陶磁器の絵付け装置	昭63-141257 平1-313380	平5-39908 1861288	森田英毅、渡辺大和	長崎大学と共同出願
5	脆性材料の切断加工装置	平1-167356 平3-36000	平6-69680 1942282	森田英毅	
6	ワイン風人參酒の製造方法	平2-5974	3193961	斎藤宗久、山口隆男	大村市農協と共同出願
7	可撓性発泡スチロール製品の製造方法	平3-153080 平5-464		久保克己、土谷敏夫、林田光雄	マルサン化工(株)と共同出願
8	土壌微生物の増殖方法	平3-206974 平5-49468	平7-10229 1992971	久保克己、山田孝義、島田伯昭	(株)東和化学研究所と共同出願
9	農薬濾過槽	平3-227519 平5-64794	2567761	久保克己、長田純夫、山田孝義、小西勲	(株)東和化学研究所と共同出願
10	制御装置	平3-237087 平5-53608		平嶋一男、指方顕、金氏一郎、中村正幸、小野原健輔、富高英樹、鯨伏政則	フュージョン・ファイブ(株)と共同出願
11	甲羅からの有価成分抽出法	平4-149148 平6-25608	平7-42440 2042663	森重之	
12	有機シリコン化合物薄膜の製造方法	平4-170823 平6-10132		馬場恒明、寺本功	中興化成工業(株)と共同出願
13	樹脂製球状微粉末の製造方法	平4-170824 平6-10133		馬場恒明、寺本功	中興化成工業(株)と共同出願
14	樹脂製基材表面への金属薄膜形成方法	平4-170825 平6-10131		馬場恒明、寺本功	中興化成工業(株)と共同出願
15	電気素子パッケージの防水防湿処理法	平4-360905 平6-204353	2867002	馬場恒明、山田浩	九州電通(株)と共同出願
16	水晶発振子の電極形成法	平4-360906 平6-204775		馬場恒明、山田浩	九州電通(株)と共同出願
17	ケイ酸ソーダ系鋳物砂の再生回収法	平5-160436 平6-344076	2548674	寺本勝四郎	

No.	発 明 考 案 の 名 称	出願番号	公告番号	発 明 考 案 者	備 考
		公開番号	登録番号		
18	酸化物薄膜の形成方法	平5-204223 平7-54149		馬場恒明、渡辺一行、山口甚一郎	㈱陶通と共同出願
19	魚種識別装置	平5-245690 平7-231733		指方顕、松尾博文、黒川不二雄、長田純夫	松尾博文研究室と共同出願
20	フッ素樹脂製チューブ表面改質法	平5-249112 平7-102090		馬場恒明、寺本功	中興化成工業㈱と共同出願
21	食肉の半調理加工品	平5-274315 平7-123949		松竹寛康、山崎剛之	丸東産業㈱と共同出願
22	脆性材料の割断方法	平6-121038 平7-323384	2700136	森田英毅、前川俊一、沖山俊裕、白浜秀幸、横山敏幸、大仁田英信	科学技術振興事業団と共同出願
23	脆性材料の割断方法	平6-121039 平7-323385		森田英毅、前川俊一、沖山俊裕、白浜秀幸、横山敏幸、大仁田英信	科学技術振興事業団と共同出願
24	割断加工方法	平6-121040 平7-323382		森田英毅、前川俊一、沖山俊裕、白浜秀幸、横山敏幸、大仁田英信	科学技術振興事業団と共同出願
25	脆性材料の割断方法	平6-126146 平7-328781		森田英毅、前川俊一、沖山俊裕、白浜秀幸、横山敏幸、大仁田英信	科学技術振興事業団と共同出願
26	磁気による亀裂・転移の検出方法及び装置	平6-197543 平8-43354	2724805	山内芳久	
27	レーザ溶接の溶接状態検出方法及び装置	平6-197544 平9-10970	2683874	山内芳久	
28	タイマイの甲羅からのタンパク質の分離法並びにその分離法で得られたタンパク質を用いた抗体及びDNA	平7-97763 平8-269094		晦日房和	委託元の㈱日本ベッ甲協会が出願
29	アルピン酸及びアルギン酸との混合物を用いた、みそに発生するチロシンの析出防止方法	平7-161343 平8-317768		河村俊哉、古賀昭八郎、福田久孝、林田眞二郎	長工醤油味噌㈱と共同出願
30	割断加工方法及び割断加工装置	平7-153211 平9-1370		森田英毅	科学技術振興事業団と共同出願
31	ベッ甲素材用板及びその製造方法	平8-104334 平9-263598		晦日房和	委託元の㈱日本ベッ甲協会が出願
32	帯状熱源による脆性材料の割断加工方法	平8-196231 平10-34363		森田英毅、梶原邦夫、沖山俊裕、白浜秀幸、大仁田英信、末永知宏、木下耕一、前川俊一	科学技術振興事業団と共同出願
33	複数点熱源による脆性材料の割断加工方法	平8-196232 平10-34364		森田英毅、梶原邦夫、沖山俊裕、白浜秀幸、大仁田英信、末永知宏、木下耕一、前川俊一	科学技術振興事業団と共同出願
34	電気抵抗を利用した乾燥用麺の乾燥状態測定法	平8-315575 平10-142182	3124240	平嶋一男	
35	Si低濃度炭素鋼の溶融亜鉛めっき層の剝離防止法	平9-58348 平10-237614	2952577	瀧内直祐	有田工業と共同出願
36	鋳型無し造形装置	平9-96803 平10-272554		太田泰平、森田英毅、香川明男	長崎大学と共同出願

No.	発 明 考 案 の 名 称	出願番号	公告番号	発 明 考 案 者	備 考
		公開番号	登録番号		
37	低含有アミン類とK値の低い水産加工残滓の製造方法	平9-105324 平10-276681		斎藤宗久	
38	超高濃度Crを含有する耐摩耗性高クロム鑄鉄における機械切削加工性の改良法	平9-160568 平10-330818	2987618	瀧内直祐、松永一隆	
39	割断加工方法	平9-168477 平11-10374		森田英毅、梶原邦夫、沖山俊裕 白浜秀幸、大仁田英信、末永知宏、 木下耕一、前川俊一	科学技術振興事業団と共同出願
40	割断加工方法	平9-168478 平11-10375		森田英毅、梶原邦夫、沖山俊裕 白浜秀幸、大仁田英信、末永知宏、 木下耕一、前川俊一	科学技術振興事業団と共同出願
41	割断加工方法	平9-168479 平11-10376		森田英毅、梶原邦夫、沖山俊裕 白浜秀幸、大仁田英信、末永知宏、 木下耕一、前川俊一	科学技術振興事業団と共同出願
42	導電性中空体の内部表面へのイオン注入法	平9-220886 平11-50251		馬場恒明	
43	炭素鋼におけるMnを用いた着色溶融亜鉛めっき法	平9-278195 平11-100652	3059409	瀧内直祐	
44	反応拡散法で生成される炭化物による鉄合金の表面処理法	平10-105697 平11-286769		太田泰平、香川明男	
45	管内面の表面処理法及び装置	平10-247820 2000-64040		馬場恒明	
46	超高濃度Crを含有する耐摩耗性高クロム鑄鉄における機械切削加工性の改良法	平10-283388 平10-330818	2979402	瀧内直祐	
47	ジルコニア複合マグネシウム合金の製造方法	平10-299123 2000-109942	2000-109942	寺本勝四郎	
48	味噌原料用大豆の高圧処理法	平11-82453		松竹寛康	橋口 亮、露木英男との共同出願
49	光触媒酸化チタン膜の製造方法	平11-228370		馬場恒明	
50	非晶質カーボン薄膜被覆を有する動部材およびその製造方法	平11-250432		馬場恒明	
51	球状黒鉛鑄鉄のAlを含有しない溶融亜鉛めっき法	2000-012168		瀧内直祐、平木邦弘、松永一隆	
52	低アルコール清酒の製造方法	2000-341217		斎藤宗久	

* アンダーラインは職員以外の発明者

II. 事業報告

1. 開発研究（研究内容は研究内容一覧及び別冊の研究報告書を参照下さい。）

(1) 特別研究

研 究 項 目	担 当 者
1. 関連機関支援強化事業 ○レーザーによる農産物品質の非破壊検査技術の研究開発 (’00～’01)	機械技術科 下 村 義 昭 電子技術科 永 田 良 人
2. R S P 事業 ○コンピューター支援による分子設計技術を用いた新規機能性色素の開発とその臨床検査試薬等への応用に関する研究 (’00) ○衛星データとG I Sとの融合情報と水質汚濁指標の関連性評価による閉鎖性海域への流入負荷量推定手法の研究 (’00)	工業材料科 重 光 保 博 海洋・環境科 兵 頭 竜 二
3. 長崎県技術開発研究委託事業 ○海洋調査用自律移動ロボットの開発 (’00～’01) ○斜面都市3次元高解像度地理情報システムの開発 (’00～’01)	機械技術科 田 口 喜 祥 海洋・環境科 兵 頭 竜 二
4. 九州北部3県広域連携研究事業 ○福祉用ヒューマンインターフェイスの研究開発 (’99～’01)	電子技術科 高 見 修
5. 県単特別研究 ○海底堆積物の処理技術と環境汚染物質の分解技術とシミュレーション技術による大村湾再生技術の開発研究 (’96～’00) ○プラズマとイオンを複合した表層改質技術の開発と応用化に関する研究 (’99～’00)	海洋・環境科 田 中 稔 海洋・環境科 兵 頭 竜 二 海洋・環境科 大 脇 博 樹 工業材料科 馬 場 恒 明

(2) 經常研究（県単独事業）

研 究 項 目	担 当 者
1. 陶磁器用下絵描き装置の開発 (’98～’00)	応用技術部 森 田 英 毅
2. 溶射の活用による金属材料のリサイクル技術の開発 (’99～’01)	機械技術科 平 木 邦 弘
3. リアルタイムビジョンセンサの研究 (’99～’01)	機械技術科 田 口 喜 祥
4. セラミックス分散マグネシウム合金の再利用 (’00～’02)	機械技術科 寺 本 勝四郎

研 究 項 目	担 当 者
5. 金属積層成型法における表面粗度の向上の研究 ('00～'02)	機械技術科 太 田 泰 平 応用技術部 森 田 英 毅
6. 複数画像を用いた三次元形状計測システムの開発 ('98～'00)	電子技術科 藤 本 和 貴
7. 連続画像における対象物の探索及び認識手法の研究 ('99～'01)	電子技術科 指 方 顕
8. 多重動画画像処理方式による火災報知システム技術の開発 ('97～'99)	電子技術科 永 田 良 人 機械技術科 下 村 義 昭
9. 三次元計測データ処理の研究 ('99～'01)	情報・デザイン科 小笠原 耕太郎 情報・デザイン科 山 内 英 夫
10. 省エネルギー型中小船舶の開発設計の研究 ('99～'02)	情報・デザイン科 山 内 芳 久
11. 光応答性化合物の分子設計 ('96～'01)	工業材料科 重 光 保 博 工業材料科 森 重 之
12. 難削性金属材料の切削加工の研究 ('99～'01)	工業材料科 瀧 内 直 祐 基盤技術部 松 永 一 隆
13. 真珠形成優良アコヤ貝育種の研究 ('96～'00)	食品・バイオ科 晦 日 房 和
14. 高圧処理法による新規味噌の開発 ('98～'00)	食品・バイオ科 松 竹 寛 康
15. 香気性低アルコール清酒の開発 ('98～'01)	食品・バイオ科 斎 藤 宗 久
16. 生物資源の生理活性機能の研究 ('98～'00)	食品・バイオ科 河 村 俊 哉 食品・バイオ科 坂 口 勝 實
17. デンプンゲルのテクスチャー改善による新しい麺類の開発 ('99～'01)	食品・バイオ科 前 田 正 道 食品・バイオ科 坂 口 勝 實
18. 有機質廃棄物のリサイクルの研究 ('98～'00)	海洋・環境科 久 保 克 己

(3) 受託研究

研 究 項 目	受託研究の相手／担当者
○アジマス処理後の AutoFocussing - ('00～'01)	(株)ペック／ 海洋・環境科 兵 頭 竜 二

(4) 共同研究

研 究 項 目	共同研究の相手／担当者
○PSII法により作製されたDLC膜に関する研究（'00～'01）	日本タングステン㈱／ 工業材料科 馬 場 恒 明

(5) 共同技術開発

共 同 開 発 課 題	共同研究の相手／担当者
1. マテバシイを使用した食品の開発	長崎県立松浦東高等学校／ 食品・バイオ科 坂 口 勝 實 食品・バイオ科 河 村 俊 哉
2. 点加熱の熱応力拡大係数を算出するプログラムの作成	三星ダイヤモンド工業㈱／ 応用技術部 森 田 英 毅
3. もみがらを使った焼酎粕の蒸発処理	福田酒造㈱／ 海洋・環境科 久 保 克 己
4. 産業廃棄物の堆肥化技術開発	(有)野口／ 海洋・環境科 久 保 克 己
5. 木材、古紙のコンポスト化促進の技術開発	㈱ネックス／ 海洋・環境科 久 保 克 己
6. 真珠貝遺伝資源の系統保存システムの開発に関する研究	田崎真珠㈱／ 食品・バイオ科 晦 日 房 和
7. 高圧処理大豆より製造した味噌の品質に及ぼす保存性の影響	長崎女子短期大学／ 食品・バイオ科 松 竹 寛 康
8. 水産加工残滓の微生物による有効利用技術の開発	長崎大学水産学部／ 食品・バイオ科 坂 口 勝 實 食品・バイオ科 河 村 俊 哉
9. 貝殻粉碎材の固形化	大村パールハイム／ 海洋・環境科 大 脇 博 樹
10. 鶏骨、廃鶏エキス中のカルノシン、アンセリンの研究	和幸食品株式会社／ 食品・バイオ科 前 田 正 道
11. 自動洗浄乾燥式便器の開発	(有)フレスコ／ 電子技術科 高 見 修
12. ペットフード用屑いりこの成形加工技術の開発	協同組合こさざ海鮮フーズ／ 食品・バイオ科 前 田 正 道
13. 簡易骨密度測定装置の電気ノイズ軽減技術の開発	株式会社メカトロニクス／ 電子技術科 高 見 修

共同開発課題	共同研究の相手／担当者
14. 弱配位性アニオンを対イオンとする化学種の計算化学的考察	広島県東部工業技術センター／ 工業材料科 重 光 保 博
15. 炭素繊維の生物親和性及び硝化能力に関する研究、技術開発	佐世保先端技術開発協同組合／ 海洋・環境科 久 保 克 己 〃 大 脇 博 樹
16. 品質管理と微生物制御の技術開発の研究	丸宮青果食品(有)／ 食品・バイオ科 坂 口 勝 實
17. グリストラップで捕集したスカム処理方法の開発	ハウステンボス・技術センター(株)／ 海洋・環境科 久 保 克 己
18. 冷凍中華ぞうすいの新商品開発	有限会社桃源亭／ 食品・バイオ科 坂 口 勝 實
19. 高性能水晶振動子の開発	九州電通株式会社／ 工業材料科 馬 場 恒 明
20. ジンバル密着式ポータブルトイレの開発	株式会社ちふゆ／ 電子技術科 永 田 良 人 舟 橋 宗 夫
21. 高齢者用バランスボードの開発	(有)フレスコ／ 電子技術科 高 見 修 舟 橋 宗 夫
22. 燃焼器内のガス火災と燃焼赤熱の識別	三菱制御システム株式会社／ 機械技術科 下 村 義 昭 電子技術科 永 田 良 人
23. 新型モップ及び絞り器試作と性能評価	株式会社ウイング／ 海洋・環境科 久 保 克 己
24. 霧と風の屋外用ヘルスクーラー	長崎アイデアクラブ／ 機械技術科 太 田 泰 平 舟 橋 宗 夫
25. 効率的脱水装置の開発	長崎大学水産学部／ 食品・バイオ科 前 田 正 道 舟 橋 宗 夫
26. アワビの陸上養殖システムの開発	田崎真珠株式会社養殖本部／ 海洋・環境科 大 脇 博 樹

研究内容一覧

担当科	研究テーマ	陶磁器用下絵描き装置の開発研究			
	担当者	森田英毅	県 単	研究期間	H10～12
応用技術部	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	陶磁器の絵付け工程は、全製造工程の約50～60%を占める複雑な作業であるが、量産品については、手書き、パッド印刷、転写紙印刷などを組み合わせてほぼ自動化されている。一方、多品種少量の工芸品としての陶器の絵付け作業では、ほとんどの工程が手作業である。その作業の一部である下絵線画を描く作業を自動化するために、平成6年に「陶磁器の絵付け装置」の特許を取得していた。この特許はパソコンによって描画経路を制御されたインクジェットで、陶器素地の曲面に複雑な輪郭線画を自動的に描くことを特徴としている。 この特許を実用化し、下絵描き工程の自動化と地元機械金属企業の独自製品開発を支援するために装置の電気制御システムの設計研究を行った。			
	研究内容	1) 4軸(R,Z,X,θ)の駆動モーターの慣性負荷などの要求仕様を調査し、それに適合するサーボモータを選択した。 2) 描画速度、形状計測速度に見合った入出力データ量を基に、CPU, RAM 容量、BIOS, 拡張バスなどを考慮してマザーボードを決め、装置全体を制御するパソコンの仕様を決定した。 3) 光りセンサーを用いて、陶磁器素地の三次元形状を自動的に計測するアルゴリズムを研究した。 4) スキャナーして得られた2次元のデザイン原画データ(X,Y)を計測して得られた3次元の素地の形状データ(R,Z,X,)に補正的に変換し、さらに描画するための(R,Z,X,θ)座標に変換するアルゴリズムを研究した。			
	研究結果	1) 陶磁器素地を乗せて回転するテーブル(R軸)と、インクノズルを把持しながら、相対速度50mm/secで190mm昇降し、40mm前後進(X,Y軸)するとともに、60°俯仰運動(θ軸)する機能を有する4軸同時2軸制御装置の電気制御回路を委託設計した。 2) インクノズルの両端に取り付けた光センサーによって、陶磁器素地の下絵描画部位の形状を自動的に計測し、展開図を作成する電気制御回路を委託設計した。 3) スキャナーから取り込んだデザイン原画を陶磁器素地の三次元曲面に展開図にし、描画するプログラムの基本計画を設計した。			

担当科	研究テーマ	溶射技術の活用による金属材料のリサイクル技術の確立			
	担当者	平木邦弘	県 単	研究期間	H11～13
機械技術科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	機械装置等の部品として使用している金属材料は、使用環境によって材料の表面の摩耗や腐食などの原因で材料としての機能性が劣化することがある。廃棄処分する材料等を対象として新たなリサイクル技術を確立することは非常に有益な技術開発となる。溶射技術の特徴を活用して、主に鋳物の表面に存在する巣等を対象にリサイクル技術の確立を目的として鋳物材料の有効活用を図る。鋳物材料のリサイクルによる有効利用を目的とした場合の対象物は、①鋳物の製造工程で生じた鋳物巣等の発生した材料、②鋳物材の機械加工ミスで生じた材料、③鋳物材料の表面の酸化や摩耗による廃棄処分するような材料の有効活用が考えられる。			
	研究内容	FCD材を試験対象材料として、溶射でリサイクルを行うための形状を9種類作製して溶射を行い研究内容は以下の項目を行った。①リサイクルを行うための試験片形作、②溶射時の移動速度差による材料表面温度の測定、③試験片に溶射する溶射する角度90度、60度、45度、30度による皮膜の剪断強度と皮膜組織の測定、④試験片の形状の各種類に溶射した場合の皮膜の問題と皮膜の密着性の把握、⑤溶射材料を12種類使用して、アーク溶射とガス溶射装置を使用して、溶射を行い皮膜の表面をフライス盤で加工して、溶射材料の種類による皮膜と鋳物との色差の測定を行った。			
	研究結果	①1カ所に集中して溶射する場合の溶射の移動速度差による鋳物母材や皮膜の温度差の傾向が明らかになった。 ②溶射角度差による皮膜の剪断強度の差はほとんどないことが明らかになった。 ③溶射角度差による皮膜の組織の気孔差があることが明らかになり、溶射角度90度、60度程度の場合には気孔が少ない。 ④試験片の形状の種類による皮膜の付着状態の違いが明らかになった。 ⑤鋳物母材に近い色調の溶射皮膜が明らかになったので、リサイクル部の色調を重視する場合は使用する溶射材料の選定が大切である。			

担当科	研究テーマ	セラミックス分散マグネシウム合金の再利用技術に関する研究			
	担 当 者	寺本勝四郎	県 単	研究期間	H12～14
機 械 技 術 科	共同研究機関		共同研究担当者	長崎県鋳物複合技術研究会員企業	
	研 究 目 的	最近の金属材料は、従来のプラスチックに替わり、マグネシウム合金材が、急速に見直しされノート型パソコン筐体等に進出している。県内企業よりの要望の洋鐘減衰材、軸受け材等の開発を目標に大村産スピネル粒子分散 Mg 合金については、粒径が一定のものについての研究内容では、鋳物成形性等の基礎結果を得ており、そのリサイクル技術の確立と併せ地場セラミックスの有効活用を図る。			
	研 究 内 容	①大村産スピネル及びジルコニア、SiC、アルミナ粒子の各種無電解めっき法等の密着力試験並びにマグネシウム地金と新地金配合に資する新フラックスの予備的探索試験（初年度～12年度）			
	研 究 結 果	リサイクル地金と新地金配合合金溶解の為の新フラックスの予備試験として、水酸化チタン（HTi）を新たに選択し、マグネシウム地金（AZ91）に添加した機械的強度試験を行い、地金用金型に鋳込んだ。その結果、ブリネル硬さ及び引っ張り強さ（ σ_B ）とも HTi 添加料が 1 mass% までの範囲では、新配合地金（購入時の市販地金）より良い結果を得た。HTi を含まない時、スピネル粒子添加量による AZ91地金溶解では、 σ_B と HB（1／500）は添加量によりその値が異なる事が解った。Ni の被膜剝離試験は、かなりの高温迄生じない事を確認した。			

担当科	研究テーマ	金属積層成形法における表面粗度の向上に関する研究			
	担当者	太田泰平、森田英毅	県 単	研究期間	H12～14
機械技術科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	一般に金属を溶融して、型に流し込み凝固させて製品（部品）を製作する場合、型の製作作業には高度な熟練を要している。またその作業内容は砂に汚れやすい等の問題があり、このため後継者不足と重なって、作業者の高齢化が進んでいる。こうした現状を克服するため「鋳型無し成形法」の研究を行い生産システムとしての有用性を実証してきたが、表面粗度が低いという課題が残った。そこで、従来の鋳造品並の表面粗度を得るために本研究を行う。			
	研究内容	1) 初年度（具体的な目標の設定、副題があれば記入） 1. アルミニウム合金製円筒を成形する。 2. 表面粗度を 3 mm、を目標に①流出口の直径、②基盤の回転数、③降下速度を変化させて成形する。 2) 2 年度（具体的な目標の設定、副題があれば記入） 1. 表面粗度を 1 3 年度 2.5mm～2.0 を目標に①流出口の直径、②基盤の回転数、③降下速度を変化させて成形する。 2. 金属積層成型品積層状の組織観察、改善の探索			
	研究結果	MFC 溶造法による表面粗度向上の研究について坩堝を中心に行った結果以下の事がわかった。 ①緻密質坩堝は穴部を起点と思われる割れが発生する。 ②アルミナ多孔質は坩堝平滑度が悪く粘土等で平滑処理をしないと出湯使用できない。 ③使用した数種類の坩堝の内ではマグネシア坩堝が安定的であった、成形品も使用した内では良好な成形品を示したがまだ十分な表面粗度は得られなかった。 ④出湯出口と基盤との距離を無くし湯の振れを無くす目的でノズル形式を検討した。成形品良好の可能性を示したものの、まだ、いろいろな改善を加える必要が有る。			

担当科	研究テーマ	リアルタイムビジョンセンサに関する研究			
	担 当 者	田口喜祥	県 単	研究期間	H10～12
機 械 技 術 科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研 究 目 的	コンピュータによる画像計測は、これまで人間が行ってきた主観的な検査を数値化し、定量的に解析することができることから様々な分野への応用が期待されている。本研究では、容易に画像計測をリアルタイムで行うため、CPUと画像処理エンジンを搭載したリアルタイムビジョンセンサーを開発し、様々な分野へ応用する事を目的とする。特に、従来のような工業分野だけでなく、環境計測等の分野への応用を検討する。			
	研 究 内 容	リアルタイムビジョンセンサの技術を用いて環境観測用装置の改良を行った。 昨年度開発した微小生物運動量計測装置を企業や大学に貸し出し、操作性の改善を行った。 具体的には下記の改良を行った。 1) ハイビジョンカメラ（1200ドット×1200ドット）への対応 2) S端子への対応 3) 領域指定機能、取り込みパラメータ設定機能追加 4) 対応付けエディット機能追加 5) 認識アルゴリズムの改良			
	研 究 結 果	ビジョンセンサの技術を応用した環境計測装置の開発を行った。開発した装置は、ビジョンセンサにより、微小生物の動きを観測し、運動量の計測を行うことができる。また、開発した装置や計測ソフトを企業や大学に貸し出し、実際に水質検査や微小生物の行動解析装置として実用化するための改良を行った。			

担当科	研究テーマ	海洋調査用自律移動ロボットの開発			
	担 当 者	田口喜祥	特 別	研究期間	H12～13
機 械 技 術 科	共同研究機関	佐世保高専、旬宇宙模型	共同研究担当者	長嶋豊、溝上孝章	
	研究目的	現在、環境問題の高まりと共に、海洋汚染調査、水産資源調査、水質調査等の分野で自律的に対象水域まで移動し、データを取得するロボットの開発が望まれている。しかしこれまで提案された空中ロボットや水中ロボットは大型であり運用面で問題があった。 そこで、本研究では最新の制御理論と回路技術を用いて独自の小型制御装置を作成し、数人でも運用が可能な小型空中ロボット及び小型水中ロボットを開発する事を研究目的とする。			
	研究内容	水中ロボットや空中ロボットを開発する上でロボットを安定した姿勢に保持する姿勢制御装置と自律的に運行させる自律航法装置の開発を行うため下記の研究を行う。 1. 姿勢制御装置、自律航法装置ハードウェアの開発 2. 自動制御理論に基づいた制御プログラムの開発 3. GPS情報による自動航行プログラムの開発 4. 携帯電話を用いた遠隔制御装置の開発 5. 組込用小型画像処理装置の開発 6. 移動ロボットの運用実験			
	研究結果	水中ロボットや空中ロボットの姿勢制御及び自律航法制御を行わせるための制御装置を開発した。開発した制御装置はワンボードマイコンとFPGAを組み合わせた事により、汎用性を持たせ、水中ロボット、空中ロボット双方でFPGAのプログラムを書き換えるのみで使用可能である。また、携帯電話を用いた通信機能を付加することにより、飛行中の位置、姿勢、飛行高度の地上での観測と目標飛行経路の変更を行う事が可能となった。			

担当科	研究テーマ	レーザーによる農産物品質の非破壊検査技術の研究開発				
	担 当 者	下村義昭、永田良人	特 別	研究期間	H12～13	
機械	共同研究機関	長崎大学、大島造船所	共同研究担当者	高倉直、山路善也		
	研究目的	本県では、ピワ、大島トマト等で代表されるように、ブランド化された高価な農産物が栽培されている。こうした高価な農産物の栽培管理では、糖度、及び空洞、腐れ等の農産物品質を栽培管理へフィードバックし、また等級選定のため農産物個々の品質管理が必要不可欠になる。従来の破壊による品質検査では、個々の品質管理には対応できない。また選果場等で導入されている非破壊型の糖度測定装置は数千万～1億円／台と高価で、しかも大型の据え置きタイプの為、広範囲の栽培管理に適用するのが難しい。 本事業ではトマト等農産物の非破壊品質検査を対象として、栽培現場から選果場、及び店頭まで対応できる「簡易型光学式品質検査装置」の研究開発、及び試作提案を行い、新佐世保地域中小造船企業における農林・水産関連メカトロニクス機器製造分野での新事業創出を目的とする。				
	研究内容	(1) H12年度 トマト等の農産物にレーザーを照射して得られるレーザーの各波長領域での反射・透過特性と農産物品質（糖度）との相関を調べ、農産物の糖度評価を行う独自の光学式検査方式を提案する。 (2) H13年度 考案した糖度の光学式検査方式をもとに、農産物品質（糖度等）を非破壊検査する「光学式検査装置」を試作提案し、機能評価を行う。				
技術	研究結果	(1) H12年度 ①数種類のトマトに関する成分分析を行い、糖の種類、糖度、水分など成分構成を把握した。 ②糖（ショ糖、ブドウ糖、果糖）水溶液に関する分光特性から、糖度を精度±0.3%で推定できる新しい光学的指標を見いだした。 ③上記の新光学的指標を用いた光学式検査方式を考案した。				

担当科	研究テーマ	多重動画画像処理方式による火災検知システムについて			
	担当者	永田良人、下村義昭	県 単	研究期間	H12～13
電子	共同研究機関	(株)メカトロニクス 長崎大学工学部電気電子工学科	共同研究担当者	立石賢二、 松尾博文、黒川不二雄	
	研究目的	高速道路のトンネル内や発電所など、広い施設内の監視業務は、異常の早期発見と迅速な処理が求められている。従来は、施設内に複数の CCD カメラを配置して、その映像を一箇所に集めて警備員が監視する方法で対処しているが、カメラの台数が増えるに従って警備員の疲労による異常発見の見落としが避けられないため、画像処理技術を用いた監視業務の自動化支援が求められている。 そこで、先に開発した複数のカメラ対応の画像処理用ハードウェアを用いて、火災検知システムのための、煙識別アルゴリズムの試作構築と評価を行う。			
	研究内容	(1) 平成12年度の研究内容 ・監視対象領域中の移動物体軌跡を抽出するための動画画像の予備実験する。 ・模擬煙による識別アルゴリズムの試作と評価を行う。 (2) 平成13年度の研究計画 ・火災検知システム用「煙の識別アルゴリズム」の構築改善を行う。 ・「マハラノビスの距離」を機能評価尺度として、「火災検知システム」の機能評価を行う。			
技術	研究結果	(1) 煙識別アルゴリズムの試作 煙識別アルゴリズムの原理は、①刻々と変化する煙と変化のない背景と区別するため、一定間隔毎に差分画像を作成し、その差分画像を累積する。②累積画像を2値化し、移動物体の軌跡を検出する。③検出画像の形状特徴に注目し、5種類の特徴パラメータを算出する。④特徴パラメータ算出値を基に多次元統計量「マハラノビスの距離」を道いて、煙と他物体の移動軌跡を識別する。 (2) 煙識別アルゴリズムの評価 煙識別アルゴリズムに従って、煙39画像と他物体22画像の識別度を評価した。さらに、識別度と特徴パラメータの要因効果について分析した。その結果、特徴パラメータを追加することにした。			

担当科	研究テーマ	連続画像における対象物探索及び認識に関する研究開発			
	担当者	指方 顕	県 単	研究期間	H11～13
電子技術科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	デジタル技術の進展とともに、施設、工場、街角などあらゆる場所で、ビデオカメラ映像による遠隔監視が行われているが、今のところ、目視によるリアルタイム確認あるいはビデオ映像によるオフライン確認が大半であり、この作業を効率化することが求められている。 本研究では、映像監視システム（重要施設（電力会社など）の監視、F Aラインの遠隔異常監視、危険区域への侵入監視、など）の運用管理の効率化を目的として、連続する画像から移動物体を探索し、それが何かを認識する手法の研究を行う。要素技術としては、周囲背景から目的とする移動物体の形状を正確に抽出する技術、視野の変動（パン、チルト、ズーム）および外光の変動にも影響を受けないで、移動物体を安定して追尾できる手法、抽出した移動物体の形状や色彩からそれが何であるかを認識する手法などが挙げられる。			
	研究内容	1) 周囲背景から目的とする移動物体の形状を正確に抽出する技術を開発する。 ・移動物体の位置や回転移動、かすれ、欠損などに対しても影響を受けない探索手法を開発する。 ・差分画像処理による移動物体の抽出方法を開発する。 2) 視野の変動（パン、チルト、ズーム）および外光の変動にも影響を受けないで、移動物体を安定して追尾できる手法を開発する。 ・色ヒストグラムを用いた移動物体の追尾手法を開発する。 3) 抽出した移動物体の形状や色彩からそれが何であるかを認識する手法を開発する。			
	研究結果	・応用事例（地場産業への貢献）の検討を行った。 ・「移動式画像装置を用いた通信機器用遠隔監視システム」のシステム概要を纏めた。 ・パン、チルト、ズーム操作プログラム開発およびユーザインターフェースの検討を行った。 ・低ビットレート回線による動画像伝送の検討を行った。 ・移動物体の抽出プログラムを開発した。 ・移動物体の追尾プログラムを開発した。			

担当科	研究テーマ	福祉用ヒューマンインターフェイス技術の開発（九州北部3県連携研究事業）			
	担 当 者	高見 修	特 別	研究期間	H11～13
電 子 技 術 科	共同研究機関	福岡県工業技術センター 佐賀県工業技術センター	共同研究担当者	竹内正俊 他 辛川洋介 他	
	研究目的	九州北部3県（福岡・佐賀・長崎）の工業技術センターが連携して、「高齢者・障害者の生活の質を高める支援技術に関する研究開発」の課題のもとに、福祉機器技術の開発に取り組み、新規成長分野の技術の確立をはかるとともに、地場企業の振興をはかることを目的とする。 特に、各工業技術センターの有する技術、寝具・シート（福岡）、車椅子（佐賀）、福祉用コンピュータインターフェイス（長崎）の技術の高度化をはかるとともに、技術の融合による新しい福祉機器技術を開発する。 各工業技術センターは、共通課題を分担するとともに、各要素技術開発を実施する。共通課題は、「階段昇降可能な電動車椅子の開発」。			
	研究内容	1. 共通課題の分担 側面に回転駆動機構を有した電動車椅子が、階段の側壁に設置したガイドレールに、回転駆動機構を噛み合わせて、昇降することができる移動システムの開発において、電動車椅子が昇降用ガイドレールに接続するまでの自動走行誘導方法の開発を担当する。本年度は、有望な方式として、磁気テープ・磁気センサ方式を選び、適用を評価するための実験システムを作成した。 2. 上肢運動を用いるコンピュータ・インターフェイスの技術開発 車椅子で生活を送る障害者が、キーボードを使わずとも、小型軽量棒状のポインティングデバイスを手などで動かすことで、離れたところからパソコン入力ができるインターフェイスの技術開発を行う。本年度は、機能評価を行うための実験装置を試作した。			
	研究結果	1. 自動走行制御アルゴリズムの検討（走行モードのコード化）とプログラム化、制御電子回路の作成、磁気センサの電動車椅子への取付等を行い、実験システムを作成した。走行評価を行った結果、電動車椅子に特有な問題も判明し、それに起因する課題が出て、性能改善を要する項目も出たが、ほぼ自動走行制御ができることが確認された。 2. 両端が発光する小型軽量棒状のポインティングデバイスと、デバイスの位置座標をテレビカメラで撮像し画像処理にて検出する計測処理システムを、Windows OS 上のプログラムで動作するものとして構築した。障害者ワープを組み込み、1入力方式として本システムでの操作を可能とした。今後、本ポインティングデバイスの長所を活かしたインターフェイス機能の開発を行う。			

担当科	研究テーマ	複数画像認識による応用システムの開発（複数画像を用いた3次元形状計測システムの開発）			
	担当者	藤本和貴	県 単	研究期間	H10～12
電 子 技 術 科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	「動画画像認識制御システムの研究」（H7～9）において開発した、複数画像の幾何学的位置関係の解析、画像間の接合、3次元形状の解析、景観シミュレーション等を行う試作システムの完成度を高め、画像撮影の現場において、上記の処理を行うことができる携帯型画像認識応用システムの構築を目的とする。 なお、本研究を行うにあたって、以下のような技術的な背景を考慮している。 ①計測現場からは撮影現場において画像解析を行うシステムの開発が待望されている。 ②システムの小型化は、自律移動体への搭載等、様々な分野への適用が考えられる。 ③複数画像による3次元形状の計測、景観シミュレーションは現在開発中の新しい技術であり、様々な応用が考えられる。			
	研究内容	(1) 複数画像を用いる3次元形状計測システム 複数画像を用いて対象物の3次元形状計測を行うシステムの完成度を高め、企業へ提供可能なパッケージ化を行う。そのために、作成しているソフトウェアの仕様の見直しと問題点の抽出を行い、問題点の修正、および、機能向上と操作性の改善を行う。 また、計測時のカメラ位置の補助データとしてGPSによる位置情報の記録を試行した。 (2) 携帯型画像認識システム 画像の取りこみと輪郭線抽出等の前処理をWindowsCEを用いて撮影現場で行い、3次元形状の計測をWindows98/NTで行う分業的なシステムを構築し、効率的な作業環境の実現を試行した。			
	研究結果	(1) 複数画像を用いる3次元形状計測システムについては、画像から抽出した対象物の輪郭線と特徴線を解析し、市販の3次元計測ソフトウェアと連携して3次元形状の計測を行うソフトウェアについて、外部の企業等で試用可能なパッケージ化を行った。 また、カメラ位置を記録する補助データとしてGPSおよびD-GPSの利用を試行したところ、SA解除により以前に比べ精度が向上してはいるが、民生用のGPSでは2～3mの精度に留まり、計測に利用するには若干不足することがわかった。 (2) 携帯型画像認識システムについては、画像処理の一部をWindowsCEあるいはデジタルカメラ上のOS(DigitaOS)を用いて行うためのプログラムを試作したが、プログラム作成上の制約と処理能力の点でいずれも画像処理は困難であることがわかった。			

担当科	研究テーマ	省エネルギー型中小船舶の開発設計に関する研究			
	担当者	山内芳久	県 単	研究期間	H11～12
情 報 ・ デ ザ イ ン 科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	ものづくり試作開発支援センター整備事業で設置した高度な試作、研究開発設備の活用方法等の研修並びに技術指導に並行して、中小造船業の設計能力向上と新船開発の為、省エネルギー船開発緒言の研究を実施した。			
	研究内容	アルミニウム成型材を応用したアルミニウム小型船設計の為、最近数年間の県内造船所での建造実績をデータ化し、その代表例を船型設計システムを利用し以下の検証を行った。 ①船図生成プログラムを利用し、モデル船図を制作した。 ②船舶諸性能計算プログラムにより性能計算をし、多角的比較を行った。 ③コンピュータによる水槽試験シュミレーションにより推進性能を各種シュミレーション結果を参考に確定した。			
	研究結果	平成10年度中小企業事業団の委託事業としてのものづくり試作開発支援センター整備事業の定着化と研究開発フォローアップ事業として、本県の有力な地場産業の活性化に有効な ①船型設計システム ②コンピュータによる水槽試験シュミレーション 技術の技術移転を図り ①技術定着の為の中小造船業界におけるCAD/CAE人材育成。 ②中小造船所及び造船設計事務所対応のコンピュータネットワークを利用した造船設計システムの試験運用に着手。 等の業界への貢献が可能となった。			

担当科	研究テーマ	三次元計測データ処理に関する研究			
	担当者	小笠原耕太郎、山内英夫	県 単	研究期間	H11～13
情報・デザイン・科学	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	工業製品の形状設計やコンピュータグラフィックスの映像製作においては、視覚、触覚で確認できるクレイモデル等の実モデルを製作し形状検討を行うことが多い。また、近年、文化遺産等の保存、管理、研究において、遺跡物等のコンピュータを用いたデジタルデータ化が求められている。いずれの場合も、コンピュータへの三次元形状データ入力は三次元測定機により行われる。しかしながら、三次元測定機により取り込まれる形状データには、測定データの不完全さや、データ量、データ形式の問題があり、実際の業務活用における障害となっている。そこで、これら問題点を解決するため、三次元計測データの処理技術、特に、計測データの形状特徴を利用した形状定義への変換技術を研究開発する。			
	研究内容	1) 初年度：格子状に配置された測定データを曲線、曲面形状に再構成するモデリング技術の全体手法の検討と、一方向の測定データからの特徴点抽出と特徴曲線抽出手法の導出と評価実験。 2) 2年度：格子状に配置された測定データからの特徴曲線抽出と、抽出した特徴曲線群(カーブネットワーク)からの特徴曲面抽出手法の導出と評価実験。 3) 3年度：各種測定装置から得られる測定データによる開発技術の評価実験と、データ及び操作インターフェース部の開発による本技術のアプリケーション・ソフトウェア化と模型業での実用化に向けた評価検討。			
	研究結果	測定データを曲線、曲面形状に再構成する技術に関し、本年度は、格子状に配置された測定データから特徴曲面を抽出する技術開発を実施した。抽出手法は、格子の横方向をu方向、縦方向をv方向とすると、まず、u方向で特徴点及び特徴曲線を抽出し、抽出された各特徴点地点でv方向に特徴点及び特徴曲線を抽出する。以上の処理により生成される各領域群の各領域に、境界の特徴曲線と内部の測定点の幾何情報から曲面をあてはめる。 格子状の測定データからのu、v方向の特徴点及び特徴曲線抽出の性能を評価するため、既知の曲面から生成させた格子状点列群に関するインプリメント実験を実施した。ルールド曲面と回転曲面から30×30点の点列群を生成させu、v方向の抽出処理を行ったところ、元曲面の特徴を正確に反映した特徴点及び特徴曲線が抽出できた。また、その際の処理時間は、両ケースとも0.3秒(CPU時間、PentiumIII 670MHz)程度の実時間処理が実現できた。			

担当科	研究テーマ	プラズマとイオンを複合した表層改質技術開発と応用化に関する研究			
	担 当 者	馬場恒明	特 別	研究期間	H11～12
工業 業	共同研究機関	九州工業大学、九州電通(株) 日本タングステン(株)	共同研究担当者	高橋誠治、山田 浩 岡村研二	
	研究目的	本研究は、これまで蓄積したイオンとプラズマに関する技術、特にプラズマソースイオン注入（PSII）技術をもとに、産業ニーズに応えるための新技術を開発するとともに、物質の合成の場として利用し、様々な形状を持つ機械部品の表面への硬質薄膜合成はもとより、光学薄膜、電子デバイス膜、化学的機能膜等の作製に応用し、新たな表層改質技術を確立すること、さらに産業への応用を行うことを目的としている。本技術は、原理的に大面積、多数個同時処理が可能であるため、産業技術としての応用が容易である。また、金属イオン注入に関しては、構造が単純で、安価なスパッタ法を金属イオン発生源として用い、プラズマソースイオン注入法と組み合わせることにより金属イオン注入を可能とするものである。以上の要素技術開発結果を企業に技術移転するために共同研究を実施し、効果的技術開発を行う。			
	研究内容	外部 ICP アンテナ方式によるプラズマソースの PSII 装置への組み込みと、これを用いた平面、立体形状物基材の表層改質への適用、特性解析。厚膜化技術開発、パーティクルフリープラズマ発生法の確立。サブミリメートル以下の内径を持つチューブ内壁のイオン注入表層改質が可能な PSII 装置の開発と特性解析。スパッタソース PSII 法による DLC 膜への金属イオン添加法の確立と特性解析。大気圧での空気プラズマ処理が可能な大気圧プラズマ処理装置の開発と特性解析。			
材料	研究結果	(1) 金属プラズマソースイオン注入法による金属イオン注入表層改質と特性解析 (2) 内径 1 mm以下のチューブ内壁面表層改質技術の開発と応用化 (3) DLC 膜の用途拡大のための密着性改善、厚膜化技術、カーボンパーティクルフリーDLC 膜製造法開発。DLC 膜への金属元素ドーピング法の開発と新規特性付与技術開発 (4) 大気圧下でのプラズマ発生法開発と、これを用いた材料の表層改質技術開発			

担当科	研究テーマ	金属材料の高機能化に関する研究			
	担 当 者	瀧内直祐、松永一隆	県 単	研究期間	H11～13
工業 業 材 料 科	共同研究機関	㈱峯陽、長崎総合科学大学	共同研究担当者	溝口廣吉、大黒 貴	
	研究目的	長崎県内の金属加工業は、家電製品等に使用される Mg 合金、あるいは耐食性材料として知られている Ti 材料等の非鉄金属材料における加工技術の要求が高い。しかし、県内の金属加工業は、非鉄金属材料における加工技術の立ち後れが目立つので、非鉄金属材料の加工技術等の確立を目指す。 平成12年度は、Mg 合金の耐食性、耐摩耗性を向上するための Mg 合金表面における加工技術の確立を目指した。			
	研究内容	Mg 合金の耐食性、耐摩耗性を向上させることを目標に①亜鉛めっき処理、②ショットピーニング加工を行い、Mg 表面の、組織観察、硬さ等を調べた。			
	研究結果	Mg 合金にショットピーニング加工を行えば、Mg 合金表面における硬さは増大した。Mg 合金を溶融亜鉛めっき処理（浸漬処理）を行った場合、Mg 合金が溶解し、亜鉛めっきを行うことができなかった。るつぼ内に Mg 合金を置き、融点近傍の溶融亜鉛を鑄込むことによって、Mg 合金は溶解せずに、Mg 合金表面に亜鉛めっきを行うことができる可能性を見いだした。			

担当科	研究テーマ	光応答性化合物の分子設計			
	担 当 者	重光保博、森 重之	県 単	研究期間	H 9 ～13
工業 業 材 料	共同研究機関	長崎大学、佐世保高専	共同研究担当者	富永義則（長崎大） 平山俊一（佐世保高専）	
	研究目的	材料設計分野における物質シミュレーション技術は、コンピューターの演算処理能力の飛躍的向上に伴い、従来の経験的要素の大きい非効率的な材料設計を大きく効率化する有力な手段として近年注目を集めている。本研究では、物質シミュレーション技術を活用して新規な光応答性有機化合物を探索し、有機合成のノウハウを有する共同研究者の協力の下に、光機能性有機材料を開発することを目的としている。平成12年度において、(1)開環型スピロオキサジンの光吸収スペクトルの定量的予測の精密化とシミュレーション結果の解釈、(2)長波長に吸収帯を有する新規フォトクロミック化合物の合成 を主目的として、研究を継続した。			
	研究内容	(1) 開環型スピロオキサジンの光吸収スペクトルの吸収波長の定量的予測 前年度までに、半経験的分子軌道法（Pariser-Parr-Pople 法）および ab-initio 分子軌道法（CI-Singles, RPA, SOPPA）の各手法を用いて、フォトクロミック性スピロオキサジンの吸収スペクトルシミュレーションを行った。平成12年度は、予測精度の向上を目指して ab-initio-CASSCF/CASMP2 法を用いてシミュレーションを行った。 (2) 長波長に吸収帯を有する新規フォトクロミック化合物の合成 既に実用化されて市場に出回っている青、赤、紫色の化合物に続く緑色のフォトクロミック材料が期待されているが、650nm 以上に吸収帯を有するフォトクロミック化合物の合成は未だに報告されていない。平成12年度は、この合成を目指して研究を継続した。			
	研究結果	(1) 開環型スピロオキサジンの光吸収スペクトルの吸収波長の定量的予測 ab-initio-CASSCF 法では、 π 電子共役系の小さい場合には実験値との良好な一致を得ることが出来たが、共役系が大きくなるにつれてやはり短波長側に算出された。ab-initio-CASMP2 法によって CASSCF 法を改善することで、大きな共役系においても良好な一致を見ることができた。スピロオキサジンはメロシアニン型発色系であり、S1 状態への一電子励起により大きな分子内電子移動を伴う。このことは、S1 状態がイオン型価電子励起の性格であることを示唆しており、 π 電子の励起による σ 電子の再配置効果が重要であると思われる。 π 電子軌道のみで active space を構成した ab-initio-CASSCF が貧弱な結果を与えたのはこれが原因と考えられる。 (2) 長波長に吸収帯を有する新規フォトクロミック化合物の合成 合成中間体のインドレニン 4 級塩および 8-パーフルオロプロチル 2-ナフトールの合成に成功した。 今後、最終目的物の合成を目指す。			

担当科	研究テーマ	コンピューター支援による分子設計技術を用いた新規機能性色素の開発とその臨床検査試薬等への応用に関する研究				
	担当者	重光保博	特 別	研究期間	H12	
工業 業 材 料 科	共同研究機関	長崎大学、佐世保高専	共同研究担当者	富永義則（長崎大） 平山俊一（佐世保高専）		
	研究目的	物質シミュレーション手法に基づく色素化合物の吸収スペクトルの予測を以下の事例に適用し、分子設計の指針を得る。 (1) 臨床化学検査に有用な新規発色試薬の開発 (2) 将来の光素子デバイスへの応用が期待される新規フォトクロミック化合物の開発 生体試料中の諸成分の化学分析には酵素測定法が用いられており、その検出には色素の一種である酸化還元発色試薬が用いられている。発色波長が生体内物質の妨害を受けにくい領域にある新規試薬の開発が望まれており、膨大な候補化合物から効率的なスクリーニングを行う手法が必要である。並行して、フォトクロミック色素の色彩を決定している最大吸収波長を理論的に予測することで、従来より長波長側に吸収を有する新規フォトクロミック色素の分子設計を行う。				
	研究内容	分子力場法／半経験的分子軌道法／非経験的分子軌道法を組み合わせ、新規色素の最大吸収波長の予測を行い、併せてそのキャラクタリゼーションを行った。実際に、新規親電子試薬であるケテンジチオアセタールおよび4-メチルチオマレイミドの高い反応性を利用したシアニン／メロシアニン発色系を有する種々の新規色素の合成を行った。これと並行して、スピロオキサジン型フォトクロミック色素の最大吸収波長の予測を行い、併せて合成ルートの開拓を試みた。				
	研究結果	スペクトルシミュレーションにより目標とする新規色素の最大吸収波長を予測し、著しく短波長側に予測されたものは候補から外し、以下に述べる色素の合成を行った。 ニトロケテンジチオアセタールとアリールアセトニトリルの反応を利用して、アリールマレイミド誘導体の合成を行い、これらの一部は抗菌性、蛍光性等の興味深い性質を有することが明らかになった。4-メチルチオマレイミドと N,N'-dialkylanirine 類の親電子置換反応により新規色素の合成を行い、チオカルボニル化により最大吸収波長を650nm 付近まで延ばすことで実用上有望な色素の合成に成功した。さらに、エナミンとして働く 1, 2-および 1, 4-ジヒドロピリジン類を求核試薬として用い、マレイミド環を有する新規メロシアニン色素を合成した。				

担当科	研究テーマ	高圧処理法による新規味噌の開発				
	担当者	松竹寛康	県 単	研究期間	H10～12	
食 品 ・ バ イ オ 科	共同研究機関	長崎女子短期大学	共同研究担当者	橋口 亮		
	研究目的	最近、消費者の食品への関心は、本物志向や機能性食品を嗜好する傾向により、生酒、生ビール、など生製品が製造されている。しかし、これら生製品は、一般的に原料を加熱処理し殺菌工程を非加熱され、純粋な生製品とは言い難い。 そこで本研究では、大豆の処理に非加熱の高圧処理法を導入し、香りと色調に特徴のある生タイプ様の麦味噌を開発するため、その高圧条件と大豆加工状態における味噌として熟成の可能性あるいは流通過程を考慮した、保存条件と品質に与える影響について検討した。				
	研究内容	高圧処理装置を用いて、浸漬丸大豆を25℃、400～700MPa の静水圧で30分処理した。この時、加圧しても浸漬大豆の硬さが残るので、大豆を加圧後に粉碎・乳化して（圧→乳）あるいは粉碎・乳化後に加圧して（乳→圧）、麴歩合22歩、塩分10％に調整して仕込み熟成した。 熟成は、28℃で30日間と20℃で10日間追熟させ40日の高圧味噌を作り、両処理による味噌の熟成に与える影響および高圧条件を求めた。さらに、流通環境による高圧味噌の保存性を調べるため、保存温度を5℃冷蔵、20℃常温、30℃過酷に設定し、保存期間を0～6月または8月の保存条件とした。この保存条件と熟成や褐変の進行、チロシン析出、トリプシンインヒビターの残存活性、酸価や過酸化値など品質に与える影響を求めた。				
	研究結果	高圧味噌の熟成に与える影響は、大豆の圧→乳と乳→圧でほとんど差なく、500MPa 以上の高圧条件で熟成することが分かった。しかし、ハンドリング性で圧→乳の方がよく以後の試験に採用した。また、高圧味噌の特性は、従来味噌に比べて淡色系を有し、香氣成分で脂肪族アルコール類で少なく、脂肪族エチルエステル類を約2～15倍多く含んでいた。 一方、高圧味噌の保存性に与える品質の変化は、保存温度が高く保存期間が長くなるに従って、pH、酸価、トリプシンインヒビターの残存活性、レノレン酸など低くなる傾向を示し、酸度やパルミチン酸で高く、褐色も顕著に進行した。しかし、エステル類の香氣成分や過酸化値は、ほとんど変化なかった。特に、過酸化値は、最高で1.4と低く蓄積があまり進んでいなかった。				

担当科	研究テーマ	香気性低アルコール清酒の開発について				
	担 当 者	斎藤宗久	県 単	研究期間	H10～12	
食 品 ・ バ イ オ 科	共同研究機関	太陽酒造(株)、今里酒造(株)	共同研究担当者	瀬頭昭治、潮 明		
	研究目的	昭和50年代に入り、低アルコール清酒の開発が試みられたが、消費者の嗜好を十分に掴みきれておらず、そのほとんどの商品は短命に終わり、さらなる研究が望まれている。長崎県酒造組合では、低アルコール清酒の開発は清酒の消費拡大から考慮して、たいへん重要であるという結論に達した。そこで、低アルコール清酒の製造試験を実施した。				
	研究内容	低アルコール清酒の製造に適する酵母を選定することを目的として、県内酒造場の吟醸もろみと純米もろみの中から酵母を分離し、リンゴ酸とクエン酸生産性が比較的高く、香気性に優れた酵母を選抜するための試験と、製麹条件について検討した。続いて、これら酵母の中から1株を選び、昨年度に引き続き県内酒造場において総米750kgの仕込試験を実施した。				
	研究結果	吟醸もろみと純米もろみ中から分離した100株ずつの酵母の中に、総酸度は従来の酵母とほとんど変わらずにリンゴ酸とクエン酸生産性の比較的高い酵母数株が存在した。また、これら酵母の中にはイソアミルアルコール、酢酸イソアミルおよびカプロン酸エチルの生産性が高い株が存在した。 一方、製麹時間に対するグルコアミラーゼ活性から、製麹時間は43時間前後が適当であった。大型の仕込試験では、味、香りとも良かった。低アルコール清酒「ほの香」の名称で市販された。				

担当科	研究テーマ	デンプンゲルのテクスチャー改質による新しい麺類の開発			
	担当者	前田正道、坂口勝實	県 単	研究期間	H11～12
食品・バイオ科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	島原手延べ素麺は従来から奈良の三輪素麺の下請け加工が多く、独自の販路を持っていないのが弱点である。また、生産者の組合が乱立しており、品質のバラツキが多く、市場価格が他産地に較べて安く抑えられている。島原手延べ素麺の品質のバラツキを無くし、市場における産地ブランドを確立するため、島原手延べ素麺の食味に影響を及ぼす原料小麦粉のデンプンの糊化特性について検討し、茹で麺の食味との関係を明らかにすることを目的に本研究を実施した。			
	研究内容	島原手延べ素麺と他産地の素麺についてビスコメーターを用いて糊化時の粘度特性を検討した。 また、原料である麺用小麦粉の糊化特性を調べ、茹で素麺のこしの強さとの関係を検討した。素麺のタンパク量やアミロース量を測定して茹で時の硬さとの関係を検討した。 地場産の小麦粉を用いて素麺を試作し、食味について検討した。粘度の低い小麦粉に増粘剤を添加して粘度の向上を図り、茹でおきによる麺のこしのだれを防ぐ方法について検討した。			
	研究結果	島原手延べ素麺の最高粘度値は平均34.4%あり、他産地の素麺が29.1%であったのに対して5.3%硬い事が分かった。このことから他産地の素麺の食感がモチモチ感といわれるのに対し、島原産の素麺はプリプリ感という食感表現がふさわしい。原料小麦粉の糊化特性を測定した結果、タンパク含量に関係なく、準強力粉が最も粘度が高いことが分かった。また、アミロース含量は島原産の素麺が平均23.5%であるのに対し、他産地の素麺は22.24%とやや少ない数値を示した。増粘剤を添加した場合、キサンタンガムやカードランを1%添加すると粘度がかなり増加した。パレイショデンプンを添加すると粘度は増加するがカンショデンプンを添加した場合は逆に粘度は低下した。地場産小麦を使った素麺の試作試験の結果、地場産小麦100%では素麺に適さず、地場産小麦に外麦を50%加えて作った素麺が茹で時の粘度が高く、食味も良い結果が得られた。			

担当科	研究テーマ	真珠形成における優良アコヤ貝の育種に関する研究			
	担 当 者	晦日房和	県 単	研究期間	H 8～12
食 品 ・ バ イ オ 科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	真珠母貝であるアコヤ貝の選別技術の開発を目的に遺伝子レベルにおける系統解析法について検討した。			
	研究内容	本県の真珠生産量は全国1位（平成11年）である。しかしながら、これまで優良アコヤ貝の選別は勘と経験に頼ることが多く、その性質を科学的に調べる方法はなかった。本研究では、産地および表現型の異なる（貝殻の色：白、黒、黄）3種のアコヤ貝からDNAを調製し、AFLP（Amplified Fragment Length Polymorphism）法による遺伝学的系統解析を試みた。			
	研究結果	3種のアコヤ貝から各々2個体ずつ血球を採取し、市販のキットを用いて染色体DNAを調製した。以降はAFLPプロトコールに順じて行った。まず、DNAを制限酵素EcoRIとMseIで消化し、アダプターを連結した。次に、Preselective反応を行った後、蛍光ラベルしたプライマーを用いてSelective反応し、DNAシーケンサーに供した。この結果、AFLP法により増幅されたDNAは100前後のバンドとして確認できた。ソフトウェアによりバンドをピークと数値に置き換え、3種のアコヤ貝のうち種に特異的なパターンを示すものだけを調べた。7通りのプライマーを用いてSelective反応を行った結果、白系統から13、黒系統12、および黄色系統から18のアコヤ貝種に特有なDNAマーカーの検出が可能となった。			

担当科	研究テーマ	生物資源の生理活性機能に関する研究			
	担 当 者	河村俊哉	県 単	研究期間	H10～12
食品・バイオ科学	共同研究機関	長崎大学水産学部	共同研究担当者		
	研究目的	食品開発を行う上で重要な3つの特性は、嗜好特性、栄養特性、そして最近注目されている機能特性である。食品の持つ機能特性とは、食を通して人間の生理作用を調節し健康維持増進に繋げることである。身近な生物資源（食品）のもつ様々な生理活性物質に着目し、その抽出法の検討を始め、その物質の持つ特徴を明らかにし、最終的には食品業界を始めとする様々な分野でその有効利用を行っていくことは有意義なことである。本県の食品業界においても、地場産品を利用した新規食品の開発が行われており、今後は付加価値を高めた新しい食品作りが必須となる。本研究では、水産生物資源の有効利用の観点から血圧調節様酵素の探索を行ってきた。今回はジャムシ由来酵素の構造化学的性質について明らかにし、生物の持つ生理活性物質を機能性食品素材に利用することや、血圧調節系の創薬に繋げる基礎的研究を行うことを目標とした。			
	研究内容	海洋環形動物ジャムシ（ <i>Neanthes virens</i> ）由来の血圧調節酵素（アンギオテンシンⅠ変換酵素；ACE）と類似の作用を持つジペプチジルカルボキシペプチダーゼ（DCP）の構造化学的諸性質を明らかにした。 ・構造化学的諸性質 アミノ酸・糖鎖組成分析、N-末端アミノ酸配列、ペプチドマップ、円偏光二色性（CD）、化学修飾試薬及び糖鎖分解酵素の酵素活性に与える影響			
研究結果	本酵素は、ウサギ ACE 同様、酸性及び疎水性アミノ酸を多く含み、糖を重量の8%含む糖タンパク質であった。N-末端アミノ酸配列は、D-E-E-A-G-R-Q-W-L-A-であり他起源酵素との相同性は見られなかった。本酵素をリジルエンドペプチダーゼで酵素消化し得られたペプチドマップをウサギ肺由来 ACE のそれと比較した結果、酵素内部のアミノ酸配列はかなりの領域で異なる可能性が示唆された。遠紫外部 CD の結果より、本酵素はウサギ肺由来 ACE 同様、二次構造においてα-ヘリックス構造を持つ一方、近紫外部 CD の結果より、三次構造における芳香族アミノ酸残基の環境が異なることが推察された。アミノ酸残基の化学修飾より Arg, Tyr, Glu, Asp, His, Trp, Met 残基が酵素作用に必須の官能基、もしくは活性な三次構造維持に関与するアミノ酸残基である可能性が示唆された。これらの結果より、ジャムシ由来 DCP は哺乳類由来 ACE と比較して幾つかの性状と構造が異なる新規の酵素であることが明らかになった。				

担当科	研究テーマ	海底堆積物の処理技術と環境汚染物質の分解技術とシミュレーション技術による大村湾再生技術の研究開発 ～大村湾に係わるエネルギー量の試算～			
	担当者	田中 稔	特 別	研究期間	H 8～12
海洋・環境科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	大村湾においては、毎年夏季になると底層に貧酸素水塊が形成され、その発達によって底生生物への影響、赤潮の発生等が漁業上問題となることがある。この貧酸素水塊は、夏季に海域が成層化することにより上層から底層への酸素供給が抑制されると共に、底層の有機物分解等による酸素消費が進むことによって形成されると考えられている。つまり、海域の成層化という物理作用と有機物分解という化学・生物作用の相互作用の結果として起こる現象と考えられている。 ここでは、物理作用である海域の成層化に注目し、海水に加えられる外部エネルギーの役割を検討し、併せて成層化を破壊するために必要なエネルギーを推計するために、大村湾が風、潮流、海面熱収支(日射、放射)、河川水、降水、船舶の航行などから授受しているエネルギーを11年間に亘って積算した。			
	研究内容	過去11年間(1989～1999)について、気象庁提供の「地上気象観測原簿過去データ気象年報CD-ROM」、「長崎県河川台帳」、「公共用水域および地下水の水質測定結果」、「長崎農林水産統計年報」のデータを用いて、①風力エネルギー②干満による潮流エネルギー③海面熱収支によるエネルギー④河川流入によるエネルギー⑤降水によるエネルギー⑥船舶航行によるエネルギーをそれぞれ月別に積算した。 その結果は、海域を混合するエネルギーをプラスに、成層化するエネルギーをマイナスに側にとりそれぞれ積算してグラフ化し、貧酸素水塊の発生時期と比較し検討した。			
環境科	研究結果	6月から7月にかけて海面水温が急上昇するケースが多く、この時期に海域の成層化が進んだことが推測され、その後追加的に成層化するようにエネルギーが作用すると成層化が定着し、貧酸素水塊が生成されると考えられる。9月初頃には日射の低下や台風などの影響でエネルギーが混合側に大きく変化する場合があり、この時期になると鉛直混合が促進され、貧酸素水塊が解消されると考えられた。 一例として97年の貧酸素水塊が8月25日に発生し、9月18日に消滅したと考え、その間に供給されたエネルギーを積算した結果、2.5×10^{19} J (1.2×10^{10} kw/時) が得られた。これを正しいと考え、このエネルギー量を数日間大村湾に与え続けると貧酸素化を抑制出来る可能性があると考えられた。しかし、こうした数値の精度を高めるためには、貧酸素水塊の生成と消滅時期に関するデータさらに蓄積する必要がある。			

担当科	研究テーマ	有機質廃棄物のリサイクルに関する研究			
	担当者	久保克己	県 単	研究期間	H10～12
海洋・環境科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	食品工場等では、食料残渣や大量に排出される汚泥の処理が問題となっていた。これらは焼却によって処理されてきたが、焼却温度が低いとダイオキシンが焼却灰に混入する、高温で焼却するための焼却炉を導入するためには莫大な設備投資が必要となる、焼却により地球温暖化の主要因である二酸化炭素を大量に放出する等の問題が指摘されており、これらの問題が発生しない処理方法の開発が望まれていた。 本研究では、廃棄物であった汚泥を資源として再利用することを目的として、汚泥の堆肥化技術の開発を行った。日本各地において、有機質廃棄物を堆肥化するための装置が製造・販売されているが、これらは高額であり、中小の事業者では設備投資を回収できないために購入は困難である。 そこで本研究では、高額の装置に頼らず、低額の設備投資だけで有機質廃棄物の堆肥化を達成する技術を開発することを目的とした技術開発を行った。			
	研究内容	炭素率の調整材として炭素率の高い籾殻を使用し、水分率と通気性に注意して堆肥化実験を行った。本研究の目的が現場化できる技術開発であるため、実験は全て現場スケールで行った。2回の試験を行い、堆積物の温度変化、水分変化、pH変化、臭気の変化等を追跡し、堆積後の切り返しの影響、汚泥と籾殻と土の混合比の影響、通気管の影響、被せ堆肥の効果等について調査した。また、完熟した堆肥の分析を行った。更にはこの完熟堆肥の植物の発芽に対する影響についても調査した。			
環境科	研究結果	・汚泥と籾殻と土を混合して堆積して通気すると、すぐに発酵が開始し、堆積物温度は80℃以上まで昇温した。 ・堆積物中の通気さえ確保できれば、切り返しは必ずしも必要ではなく、約6週間後には高温発酵は終了した。 ・堆積物のpHは、堆積直後は中性であるが、徐々に高くなって弱アルカリ性となり、1週間後頃から徐々に下がりだして中性に戻った。このpH変化は発酵によるアンモニア生成とアンモニアの消化によるものと推測された。 ・発酵に伴うアンモニア等の悪臭成分の飛散を軽減するのに、完熟堆肥を被せ堆肥として利用することが有効であることが確認された。 ・完熟堆肥を用いたコマツナによる幼植物試験により、汚泥を原料とした完熟堆肥が発芽阻害しないことが確認された。			

担当科	研究テーマ	海底堆積物の処理技術と環境汚染物質の分解技術とシミュレーション技術による大村湾再生技術の研究開発 ～大村湾シミュレーション・システムの構築と潮流制御による浄化策の研究～			
	担当者	兵頭竜二	特 別	研究期間	H 8～12
海洋・環境科	共同研究機関		共同研究担当者		
	研究目的	二重閉鎖性湾である大村湾は、その地形的な特徴のため、外海との海水交換が充分に行われていない。 そこで本研究では、大村湾の海水流動に関する数値シミュレーションを行うことで、現状の海水流動の様子を把握することや、湾口付近の海底構造を改変した場合の海水交換率の変化を予測することなどを目的とした研究を行う。さらに、これらを用いて、大村湾の浄化策を検討することも試みる。			
	研究内容	従来のシミュレーション実験では、その実験が正しいものであるかを確認するため、水質や潮流に関する現地調査を行い、この調査結果を用いたシミュレーション結果の検証が必須であった。当研究では、衛星リモート・センシング技術を応用することで、この現地調査に変わる手法を検討・開発する。また同時に、衛星データを効率良く利用できるように、独自の手法によるシミュレーション・システムを開発する。			
	研究結果	本研究で開発した、湾内の任意の潮位変化を再現することができる流動シミュレーション・システムを用いて、大村湾の海水交換率を調べるシミュレーション実験を実施した。この結果、1 潮汐あたりの大村湾の海水交換率は、0.2%～0.4%程度にすぎないことが分かった。 また、大村湾の湾口部は、周りより極端に深い部分や数メートル浅い部分があり、複雑な海底地形をしている。これらの深い部分を埋めた場合、もしくは浅い部分を削った場合などについて、幾つかの海底地形改変を想定した海水交換率の変化を調査した。この結果、深い部分を埋めた場合に他の条件に比べて海水交換率が向上することなどが分かったが、大きな海水交換率の向上は得られなかった。			

担当科	研究テーマ	衛星データと GIS との融合情報と水質汚濁指標の関連性評価による閉鎖性海域への流入負荷量推定手法の研究			
海洋・環境科	担当者	兵頭竜二	特 別	研究期間	H12～
	共同研究機関	長崎大学環境科学部 長崎県衛生公害研究所 扇精光株式会社	共同研究担当者	高尾雄二 森 淳子、竹野大志、 岩永康明、山口文春	
	研究目的	従来の衛星データの解析は、衛星データが持つ高い地上分解能（あるいは、海面上での水平分解能）を利用したものが主であり、例えば、水質の空間的な分布を解析することなどが行われていた。また、例えば水質などの時間的な変化に対する解析は、複数の衛星データの解析結果を比較評価するに止まり、経年変化などを評価することには利用されていなかった。 一方、閉鎖性海域の水質汚濁指標や宅地面積の変化などの統計的な情報は、通常、年毎の変化として評価される。従って、この研究課題では、人工衛星の観測が周期的に行われていることに着目し、衛星データを用いた、水質や土地被覆状況の長期的な経年変化を評価する手法について研究する。			
	研究内容	1984年から現在までの Landsat5/TM データについて、各年毎の大村湾部分の分光特性を解析するとともに、対応する年の水質汚濁指標（例えば、COD）との関連性を調査する。さらに、この結果を評価して、衛星データを用いた閉鎖性海域の水質推移の調査手法を研究する。 また同時に、各 TM データの環大村湾地域の情報について、GIS を活用することで分水嶺や行政界を考慮した土地被覆分類処理を行い、土地利用状況の経年変化と水質汚濁指標の経年変化との関連性を調査する。この結果を利用して、土地被覆分類の観点から見た流入負荷量の推定手法について研究する。 さらに、これら 2 つの手法を発展させ、衛星データと GIS を用いた閉鎖性海域への流入負荷量推定手法について検討する。			
研究結果	大村湾を捉えた1984年から2000年までの16年間におよぶ49シーンの TM データを用いて、経年変化のような大きい時間単位での水質変化の評価を試みた。このため、まず、衛星データを用いて流域内の土地被覆分類を行ってその推移を考察し、市街地の増加に伴って森林や畑地が減少していることを明らかにした、さらにこの土地被覆分類結果と工業出荷額などの統計情報を利用して大村湾への流入負荷量の推定を行い、その推定値の推移と大村湾水質との関係について考察した。この結果、COD 負荷量は年々減少しているが、窒素とリンは1996年頃まで増加していたこと等を示した。また、湾内海水の分光特性の変化と水質変化との関係についても検討を加えた。				

担当科	研究テーマ	斜面都市3次元高解像度地理情報システムの開発 ～ディジタルカメラを用いた斜面地区細街路網の詳細測量手法の開発～				
	担当者	兵頭竜二	特 別	研究期間	H12～13	
海 洋 ・ 環 境 科	共同研究機関	長崎大学環境科学部 長崎大学工学部 (株)ベック	共同研究担当者	杉山和一（研究代表者） 石松隆和、茂地 徹 松本憲和、全 炳徳、松尾 天		
	研究目的	現在、地理情報システム (GIS) が様々な分野に利用され、その有効性が注目されている。しかし、自治体が個別に作成している 1/2,500 程度の大縮尺数値地図を整備するためには膨大な手間と費用を要するため、高精度な地形情報が必要な分野の解析に GIS を活用する上で大きな障壁となっている。特に、長崎市や佐世保市などの斜面都市では、狭い階段状の道路が生活道路として利用されているケースが多いため、様々な GIS の構築にはより詳細な地形データが要求される。また、これらの斜面都市における解析には、3次元データを駆使した GIS の構築が非常に有用であると考えられる。そこで、本研究では、斜面都市に特化した GIS の構築手法について、その手法を実践的に検討する。 なお、当センターは、この研究に含まれる掲記サブテーマについて、その一部を担当する。				
	研究内容	斜面市街地の細街路網は、階段区間を多く含み、縦断勾配も短い区間で様々に変化し、幅員 2 m 以下の区間が多くを占め、しかも平面線形も不規則に変化する状況である。従って、その状況を詳細に把握するためには、最低でも 1/500 程度の精度が要求される。そこで、詳細な斜面地情報を、ディジタルカメラを用いた写真測量により取得し、様々な解析を行うことにより立体地図や立体画像として出力する手法の開発を行う。 当センターでは、初年度、市販の 3次元解析ソフト (Photo-Modeler) を用いた計測作業を実施する際に必要となる、複数画像間の対応点の自動抽出処理のシステムを検討・試作する。2年度は、自動抽出のシステムを完成し、本格的な細街路網の計測作業とそのデータベース化を支援する。				
	研究結果	複数画像間の対応点の自動抽出処理を効率化するため、測量用のマーカーを試作した。また、このマーカーを配置した石段について、実際に自動抽出の実験を行い、ほぼ100%の自動抽出の成功率を確認している。 なお、自動抽出の結果を使用して、Photo-Modeler による石段の計測を行った結果、写真の撮影方法に工夫が必要で有ることが判明している。(Photo-Modeler の仕様上の制限による)				

担当科	研究テーマ	海底堆積物の処理技術と環境汚染物質の分解技術とシミュレーション技術による大村湾再生技術の開発研究 ―金属タンパク質を用いた環境汚染物質の触媒還元分解技術の開発―			
	担当者	大脇博樹	特 別	研究期間	H 8～12
海洋・環境・科	共同研究機関	共同研究担当者			
	研究目的	富栄養化した湖沼や海水中には難分解性の有機物が溶存している場合が多く、生物を利用した浄化技術では十分な効果が期待できない。大村湾海水中においても、成分の分析はされていないものの、高分子量の有機物が溶存していることが県衛生公害研究所から報告されている。本研究では、生物学的に難分解性の有機物を金属タンパク質や大環状金属錯体等の触媒を用いて、電気化学的に分解する技術を開発することを目的としている。この技術は、湖沼や海域等への大規模な運用は難しいが、廃水処理施設等へ適用することで最終的に湖沼や海域への流入負荷を軽減することが期待される。また、同技術は、水道水中に混入することがある人体に有害な有機ハロゲン化合物を分解する技術としての適用も考えられる。			
	研究内容	ヘモグロビン（金属タンパク質の一種）の活性中心であるヘミン（鉄ポルフィリンIX）や、電気化学的に活性なフタロシアニン類を触媒として利用して、これらで修飾した電極を用いて環境汚染物質である有機ハロゲン化合物の電気化学的触媒分解を試みた。また、分解生成物の定性・定量分析を行い、このシステムにおける電気化学的触媒分解メカニズムについて考察した。また、有機溶媒系で6電子、水系で3電子の酸化還元挙動を示す等ユニークな電気化学的特性を示すフラレンの、カチオン性脂質との混合膜修飾電極の水溶液中における電気化学挙動を精査した。また、同修飾電極を用いた有機ハロゲン化合物の触媒分解について検討した。			
	研究結果	- ヘミンやフタロシアニン類で修飾した電極を用いて、電子吸引性基を有する有機ハロゲン化合物を低エネルギーで分解できることを明らかにした。 - 上記電気化学的触媒分解によって生じる分解生成物は、生体にとって分解前よりも毒性の低い脱ハロゲン化合物であることを確認した。この結果を基に、分解メカニズムを推察した。 - フラレン／カチオン性脂質膜中のフラレンの酸化還元挙動には、溶液中の支持電解質アニオンが大きな影響を及ぼしており、その影響はカチオン性脂質とのイオンの相互作用の強弱によるものであることが確認された。 - フラレンの酸化還元に伴って、膜の収縮と膨潤が誘起されていることが推測された。この膜の構造変化は、溶液中の支持電解質アニオン種によって異なっていた。 - フラレン／カチオン性脂質膜修飾電極を用いた有機ハロゲン化合物の分解は、分解反応は進行するものの、触媒の安定性が悪く、短時間で触媒活性が失われた。			

2. 長崎技術研究会

各研究員が得意技をそれぞれ公表し、「この指とまれ方式」で募った産学官の会員と一緒に研究開発や技術取得等の場として活動した。

No.	部 会 名 称	幹 事	会員数	開催数
☆	ものづくり技術研究会（代表世話人：松 永 一 隆）			3
1	精密加工技術研究会	基 盤 技 術 部 松 永 一 隆	19	-
2	溶射技術研究会	機 械 技 術 科 平 木 邦 弘	61(企業)	1
3	非破壊検査技術研究会	機 械 技 術 科 平 木 邦 弘	29(企業)	21
4	鋳物複合技術研究会	機 械 技 術 科 寺 本 勝四郎	11	1
5	機能性熱処理技術研究会	機 械 技 術 科 太 田 泰 平	16	2
6	知識エンジニアリング応用研究会	情報・デザイン科 山 内 芳 久	15	-
7	デザイン工学技術研究会	情報・デザイン科 小笠原 耕太郎	4	2
8	金属融体技術研究会	工 業 材 料 科 瀧 内 直 祐	3	-
☆	知的構造システム研究会（代表世話人：永 田 良 人）			
9	メカトロニクス技術研究会	機 械 技 術 科 田 口 喜 祥	5	1
10	フォトニクス研究会	機 械 技 術 科 下 村 義 昭	4	-
11	バイオメカニクス技術研究会	電 子 技 術 科 永 田 良 人	33	5
12	計測制御技術研究会	電 子 技 術 科 高 見 修	13	-
13	3D-image 技術研究会	電 子 技 術 科 藤 本 和 貴	9	1
14	リモートセンシング応用技術研究会	海 洋 ・ 環 境 科 兵 頭 竜 二	2	1
☆	化学技術応用研究会（代表世話人：森 重 之）			
15	べっ甲細工技術研究会	工 業 材 料 科 森 重 之	7	-
16	計算機化学研究会	工 業 材 料 科 重 光 保 博	5	1
17	超高圧食品技術研究会	食 品 ・ バイオ科 松 竹 寛 康	3	3
18	調味食品技術研究会	食 品 ・ バイオ科 前 田 正 道	11	3
19	資源リサイクル技術研究会	海 洋 ・ 環 境 科 久 保 克 己 大 脇 博 樹	22	2
20	レーザ応用技術研究会	次 長 森 田 英 毅	3	-
21	画像処理技術研究会	電 子 技 術 科 指 方 顕	4	1
22	CG デザイン技術研究会	情報・デザイン科 山 内 英 夫	3	-
23	機能性薄膜技術研究会	工 業 材 料 科 馬 場 恒 明	23	-
24	食品加工技術研究会	食 品 ・ バイオ科 坂 口 勝 實	18	2
25	醗酵技術研究会	食 品 ・ バイオ科 斎 藤 宗 久	5	6
26	バイオ技術研究会	食 品 ・ バイオ科 晦 日 房 和	4	1
27	機能性食品技術研究会	食 品 ・ バイオ科 河 村 俊 哉	5	2
28	海洋集積技術研究会	海 洋 ・ 環 境 科 田 中 稔	53	3

☆：グループ研究会で、共同でグループ活動を行う。

計 390名

1. ものづくり技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	8. 24～25	工業技術センター	コンピュータを応用した船型設計システム技術研修(2) 1) 船型形状データの作成法について 2) CFDを利用した船型設計法について 3) 教材船型を使用した設計実習 他 講師：(株)三井造船昭島研究所 技術主任 平山明仁	30
2	11. 24	工業技術センター	コンピュータを応用した船型設計システム技術研修(3) 1) ハル単体の抵抗力計算方法について 2) 計算コンポーネント間の互換性について 3) 先進的設計事例実習 他 講師：(株)ディシジョン・ジャパン 角 晴彦	15
3	1. 19	工業技術センター	機械加工によらない精密金属部品の製造について 1) 粉末金属の射出成形法について 講師：菱算(株) 特品営業部長 山下信晃	12

2. 溶射技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	2. 28	工業技術センター	技術講演会 テーマ：溶射の活用による鋳物の補修技術の確立 講演者：長崎県工業技術センター 平木邦弘 テーマ：厚膜自溶合金溶射皮膜の残留応力 講演者：九州工業大学 大坪文隆 テーマ：粗形材市場での材料開発事例 講演者：光栄精工(株)研究所 平石久志 テーマ：最近の溶射ロボットについて 講演者：(株)ダイヘン 小林充友	44

3. 非破壊検査技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容		参加人員
1	5. 15	工業技術センター	実技研修 (U T)		11
2	5. 16	工業技術センター	実技研修 (U T)		12
3	5. 17	工業技術センター	実技研修 (R T)		6
4	5. 23	工業技術センター	実技研修 (M T)		10
5	5. 24	工業技術センター	実技研修 (P T)		6
6	5. 25	工業技術センター	実技研修 (P T)		11
7	5. 26	工業技術センター	実技研修 (U T)		3
8	8. 4	三 菱 記 念 会 館	研究会実行打ち合わせ		8
9	9. 3	長崎地域職業訓練 セ ン タ ー	座学研修	(R T)	14
				(P T)	11
				(U D)	4
10	9. 15	長崎地域職業訓練 セ ン タ ー	座学研修	(U T)	9
				(M T)	26
11	10. 3	工業技術センター	実技研修 (U T, M T)		7
12	11. 16	工業技術センター	実技研修 (U T)		13
13	11. 17	工業技術センター	実技研修 (U T)		7
14	11. 20	工業技術センター	実技研修 (R T)		8
15	11. 28	工業技術センター	実技研修 (M T)		6
16	11. 29	工業技術センター	実技研修 (M T)		6
17	12. 7	工業技術センター	実技研修 (P T)		9
18	2. 6	電 源 開 発 (株) 松 浦 火 力 発 電 所	講習会 (P Tの学科と実技)		17
19	2. 16	三 菱 記 念 会 館	研究会実行打ち合わせ		8
20	3. 4	工業技術センター	座学研修	(U D)	1
				(U T)	19
				(M T)	17
21	3. 11	工業技術センター	座学研修	(R T)	11
				(P T)	25

4. 鋳物複合技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	1. 19	工業技術センター	・講 演「スピネル粒子分散型マグネシウム合金の流動性」 講 師 幹事 寺本勝四郎 ・講 演「本会員の技術開発への取り組み状況」 講 師 幹事 寺本勝四郎 - 検討会「参加企業からの最近の話題、連絡事項等についての検討」 - その他（次回開催について）	10

5. 機能性熱処理技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	5. 11	和風レストラン浜田 (大 村 市)	①平成10年度事業報告 ②平成11年度熱処理研究会事業計画説明 ③その他	18
2	7. 30	大村市松原手打ち 刃 物 協 事 務 所	①刃物用新素材（鋼）の熱処理について 報 告 ②その他、研究会要望等	18

6. 知識エンジニアリング応用研究会

7. デザイン工学技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	2. 10	工業技術センター	「大規模製品開発用 CAD/CAE システムを用いた製品開発と迅速試作品製造装置の活用」に関する研修会 講師：日本パラメトリック・テクノロジー(株) 江上 亨、松田 啓	23
2	2. 27	工業技術センター	「Unigraphics を用いた製品・加工モデルの開発と加工データの作成と非接触三次元形状測定装置との連携に関する」研修会 講師：伊藤忠テクノサイエンス(株) 内田 幸一	20

8. 金属融体技術研究会

9. メカトロニクス技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	3. 13	工業技術センター	リモートセンシング技術研究会、3D-image 技術研究会、メカトロニクス技術研究会の3研究会合同での技術講演会及び意見交換会	11

10. フォトニクス研究会

11. バイオメカニクス技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	7. 4	工業技術センター	1. 公的介護保険支援システム開発 ・開発の現状報告 ・改訂版のリリース時期 ・システム開発&使用者現場の意見交換 2. 地域地図・GIS 構築	17
2	7. 8	工業技術センター	1. 新製品開発検討 ・ホネミカの機構改善 ・超音波による脂肪厚計測 ・NEDO の補助事業について	5
3	11. 21	工業技術センター	1. 公的介護システムの利用拡大策の検討 2. 特別講演 講演題目：ネットワーク技術の活用 法 講演者：富士ソフト ABC 株式会社 ネットワーク部長 添田健三氏	16
4	1. 30	工業技術センター	1. 公的介護支援システム開発 ・開発システムの機能・開発経費の確認 ・公的介護支援システム開発協同組合の設立理念にそった今後の展開対策	10
5	3. 9	工業技術センター	1. 公的介護支援システム開発 ・1次開発後の保守・管理・運営 ・公的介護支援システム開発協同組合の運営体制	10

12. 計測制御技術研究会

13. 3D-image 技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	3. 13	工業技術センター	メカトロニクス技術研究会、3D-image 技術研究会、リモートセンシング応用技術研究の3研究会合同の研究会 1) 技術紹介 「多時期の衛星データによる大村湾への流入負荷量の推定」 海洋・環境科研究員 兵頭竜二 講演 「水中音響を用いた情報伝送と計測制御」 佐世保工業高等専門学校 電気工学科助教授 長嶋 豊 先生 「携帯電話・GPS を利用した機器の開発」 機械技術科研究員 田口喜祥 「輪郭形状を用いた3次元形状計測ソフト」 電子技術科研究員 藤本和貴 2) トピックス紹介 ・三次元計測システム ・GPS と数値地図の連携手法 ・GPS のデータを記録できる GPS 連動カメラ 3) その他	11

14. リモートセンシング応用技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	3. 13	工業技術センター	メカトロニクス技術研究会、3D-image 技術研究会、リモートセンシング応用技術研究の3研究会合同の研究会。 内容は、メカトロニクス技術研究会の項を参照。	11

15. ベッ甲細工技術研究会

16. 計算機化学研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	2. 20	工業技術センター	テーマ：『光機能性有機材料に関する合成手法の動向』 講演 (1) 富永義則（長崎大学薬学部） (2) Dr. J-K. Luo (STA フェロー招聘研究員) (3) 平山俊一（佐世保工業高等専門学校物質工学科） (4) 重光保博（工業技術センター）	4

17. 超高压食品技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	6. 9	長崎女子短大	1. 12年度研究計画の検討 2. 高圧味噌の保存条件の検討 3. 測定項目と分担試験の検討	4
2	2. 23	長崎女子短大	1. 高圧味噌の保存性の結果について 2. 高圧味噌の油脂劣化について 3. 高圧味噌の熟成と品質について	3
3	3. 22	N A B I C ビル	1. 加工、調味、機能性、超高压の各食品研究会との合同開催 2. 基調講演：食品異物クレームの現状と防止対策について 所属：㈱イカリ消毒 CLT 研究所長 講師名：江藤 裕 氏 3. 協議事項：新しい食品技術研究会の発足について	3

18. 調味食品技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	8. 3	工業技術センター	長崎県における食品製造業の振興ビジョンについて	10
2	8. 23	工業技術センター	HACCP と紫外線殺菌装置について（食品加工技術研究会と共催）	7
3	3. 22	N A B I C ビル	食品異物クレームの現状と防止対策について（食品加工技術、超高压、機能性食品技術研究会と共催）	12

19. 資源リサイクル技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	4. 21	工業技術センター	生ゴミ堆肥化技術セミナー開催（一般公開） 講師：山口智士（長崎バイオパーク㈱） 松本広紀（㈱ネックス） 福田 栓（福田酒造㈱） 田中辰明（長崎蒲鉾水産加工業協） 村上正文（廃棄物対策課）	107
2	11. 21	工業技術センター	生ゴミ堆肥化技術セミナー開催（一般公開） 講師：山口智士（長崎バイオパーク㈱） 松本広紀（㈱ネックス） 広瀬 健（㈱ネックス） 林田幸則（ハウステンボス・ 技術センター㈱） 竹野大志（衛生公害研究所） 野口治義（㈲野口）	82

20. レーザ応用技術研究会

21. 画像処理技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	8. 10	九州電力㈱ 長崎電力所	変電所、中継所の遠隔監視システムの事業化について 1) 変電所および中継所の設置機器と現状の監視方法について検討。 2) 監視内容の問題点とITVシステムを用いた遠隔監視の要求仕様について検討。 3) 中継所に設置された外界監視用ITVシステムの実際画像の検討および事業化のための画像伝送方法の検討、外	6

22. CG デザイン技術研究会

23. 機能性薄膜技術研究会

24. 食品加工技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	9. 26	工業技術センター	HACCP と紫外線殺菌装置について（調味食品技術研究会と共催）	20
2	3. 22	N A B I C ビル	食品異物クレームの現状と防止対策について（調味食品、超高压、機能性食品技術研究会と共催）	20

25. 醗酵技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	4. 28	水産加工団地(協)	醗酵魚粉の製造にかかる種麹菌の作成	5
2	6. 30	太陽酒造(株)	低アルコール清酒製造の今後の進め方	5
3	10. 23	太陽酒造(株)	低アルコール清酒の品質評価	10
4	11. 10	セントヒル長崎	低アルコール清酒の試験発売	20
5	2. 15	太陽酒造(株)	低アルコール清酒の製造試験	7
6	3. 13	酒造組合	本年度製造した吟醸酒の品質評価	50

26. バイオ技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	2. 8	工業技術センター	幹事が講師となり、DNA シーケンスの研修をゲル作成、反応、電気泳動、及びデータ解析の内容で行った。	6

27. 機能性食品技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	5. 26	工業技術センター	人参ペースト入りマーガリンの試作法と試食会（問題点の討議）	5
2	3. 22	N A B I C ビル	1. 基調講演 「食品異物クレームの現状と防止対策について」 (株)イカリ消毒 CLT 研究所 所長 江藤 諒 氏 2. 協議事項 「新規技術研究会の発足について」	33

28. 海洋集積技術研究会

回次	月 日	開催場所	内 容	参加人員
1	5. 26	セントラルホテル佐世保 (佐 世 保 市)	1) 新会員の紹介 2) 12年度研究会運営計画説明 3) 開発課題の検討 4) 研究費補助事業への応募状況 5) 会計報告	24
2	6. 16	セントヒル長崎 (長 崎 市)	1) 新会員の紹介 2) 開発課題発掘の討議 3) 新規研究費補助事業の説明 4) 国際技術交流事業の説明	10
3	8. 25	割 烹 「鼓」 (佐 世 保 市)	1) 国、県、市別13年度開発費補助事業 への応募課題の検討 2) 企業独自技術開発課題の相互交流 3) 知的所有権センターの紹介と特許戦 略の重要性について討論	16

3. 技術指導

(1) 技術相談

件数等 相談目的	基 盤 技 術 部			応 用 技 術 部			計
	機 械 技 術 科	電 子 技 術 科	情 報 ・ デザイン科	工 材 料 業 科	食 品 ・ バイオ科	海 洋 ・ 環 境 科	
量的生産性 (含工程改善)	1	1	0	2	4	1	9
品質改善	14	3	2	27	46	3	95
原価低減	1	0	0	0	0	1	2
作業環境改善	2	0	0	0	4	0	6
公害問題	2	0	0	0	7	28	37
試験・研究	49	112	17	167	36	9	390
加工技術	7	0	4	0	28	4	43
デザイン	1	0	13	0	0	0	14
新製品開発	62	108	4	30	52	24	280
試 作	4	0	3	0	14	0	21
そ の 他	23	88	3	5	28	35	182
計	166	312	46	231	219	105	1,079

4. 依頼試験

実績表

部門別	年度 種類	平成 12 年度		平成 11 年度		平成 10 年度	
		件数	金額 (円)	件数	金額 (円)	件数	金額 (円)
物理試験	強度 (金属)	(172) 1,716	(250,610) 2,436,720	(216) 1,563	(306,720) 2,219,460	(224) 1,996	(318,080) 2,834,320
	かたさ試験	127	176,570	134	179,900	282	423,770
	組織試験	(1) 128	(5,810) 502,310	150	655,560	83	340,330
	材料加工	100	152,000	46	70,540	48	72,960
	精密測定	27	22,770	(6) 43	(4,860) 35,930	12	9,920
	その他	—	—	—	—	—	—
化学試験	金属・鉱物類	(5) 53	(23,950) 253,870	35	167,650	32	153,280
	食品	(6) 276	(17,100) 753,800	(38) 287	(105,840) 806,130	(78) 427	(220,600) 1,179,230
	工業原料製品	22	95,260	(9) 37	(41,220) 147,460	30	129,150
	水質	18	40,320	1	2,850	5	8,150
	燃料	—	—	—	—	—	—
	定性分析	(8) 337	(43,800) 1,742,950	(2) 233	(9,780) 1,208,510	(24) 192	(119,800) 1,004,940
デザイン		3	14,130	(16) 8	(47,200) 48,680	(1)	(8,230)
その他理化学試験		25	231,340	38	416,620	40	456,560
証明		12	4,200	4	1,400	—	—
計		(192) 2,844	(341,270) 6,426,240	(287) 2,579	(515,620) 5,960,690	(327) 3,147	(666,710) 6,612,610

※ () 内は手数料免除分で外数

5. 設備開放

(1) 設備使用実績

区分 \ 年度	平成 12 年度	平成 11 年度	平成 10 年度
件 数	(3) 145	(2) 70	78
金 額 (円)	503,490	226,800	361,080

※ () 内は手数料免除分で外数

※ 件数は設備件数

(2) 設備使用目的別集計

目的 \ 年度	平成 12 年度	平成 11 年度	平成 10 年度
基 礎 研 究	34	10	2
新 製 品 開 発	26	15	27
生 産 技 術 開 発	9	4	0
製 品 の 改 良 ・ 改 善	11	3	5
品 質 管 理	24	21	12
品 質 証 明	13	10	21
苦 情 処 理	2	0	0
そ の 他	17	5	2
計	136(件)	68(件)	69(件)

※ 件数は申請件数

(3) 設備別使用時間

設 備 機 械 名	使用時間	設 備 機 械 名	使用時間
卓上型オートグラフ	63H	電子線マイクロアナライザー	70H
電気炉	3	研磨・琢磨機	2
振動試験装置	2	多目的遠赤外線試験装置	26
万能材料試験機	9	自動帯ノコ盤	2
表面粗さ測定機	29	自動帯フライス盤	10
シールドルーム	27	高速冷却遠心機	112
大型工具顕微鏡	7	電子天秤	112
無響室	3	電気低温乾燥機	112
曲げ試験機	2	赤外線水分計	112
音響計測システム	3	精密高速旋盤	4
精密万能試験機	11	真空凍結乾燥機	304
オートコリメーター	72	超低温恒温恒湿器	15
ヒートシーラー	1	高温高圧調理殺菌試験機	7
衝撃試験機	2	パソコン	3
引っ掻き硬さ試験機	2	真空包装機	1
スプレードライヤー	6	オートクレーブ	3
ストマッカー	3	X線解析装置	3
クリーンベンチ	5	三次元計測システム	215
材料強度試験機	4	スペクトラムアナライザー	4
		合計 38 機種	1,371H

6. 各種会議等開催

(1) 会 議

月 日	内 容	参加人員
7. 3	運営懇談会 工技センターの試験研究を効果的に推進するための施策や工技センターの効率的な運営を図るうえでの必要事項について審議を行った。	45

(2) 研 修

ものづくり情報通信技術融合化支援センター整備事業

回 次	月 日	開 催 場 所	内 容	参加人員
1	2. 20	工業技術センター	大規模製品開発用 CAD / CAE システム操作研修	22
2	2. 21	工業技術センター	加工機制御用 CAM システム操作研修	15
3	2. 26	工業技術センター	部品開発用 CAD システム操作研修	15
4	2. 27	工業技術センター	高精度加工データ作成用 CAM システム操作研修	19
5	2. 28	工業技術センター	設計評価用 CAE システム操作研修	13

7. 外部への研究発表

(1) 口頭発表

月 日	学 会 等 の 名 称	発 表 テ ー マ	発表者等
4. 21	化学技術応用研究会技術 セミナー 工業技術センター	生ゴミから堆肥を作るときの技術的ポイント	久保 克己、 他
5. 23	溶接データシステム研究 委員会 (株)日本溶接協会	知識工学応用マルチメディア方式技術教育 システムの開発	山内 芳久
5. 26	GISUP2000, International 長崎市	Development of SAR Processor for Single Complex Image Data from Raw Data of JERS-1/SAR	兵頭 竜二
5. 26	GISUP2000, International 長崎市	An Example of Ocean Current Investigation by the Marine GIS Technology	兵頭 竜二、 他
5. 26	第2回地理情報と都市計画に関する国際シンポジウム 長崎市	Three-Dimensional Measurement of The Statue Peace	藤本 和貴、 他
6. 8	第8回資源環境連合部会 総会 秋田県	大量の粕殻を使った焼酎粕の蒸発処理	久保 克己
6. 8	生命工学連合部会総会 宮崎市	水産加工残滓の生物学分解と、その分解物の養殖魚用餌料化について	斎藤 宗久、 他
6. 10	西海考古同人会勉強会 長崎県教育庁	3Dモデリングのデモンストレーション	藤本 和貴
6. 16	第8回物質工学連合部会 総会 物質工学工業技術研究所	フォトクロミック性スピロオキサジンの吸収スペクトルの理論計算	重光 保博、 森 重之、 他
6. 30	日本鑄造工学会九州支部 福岡県工業技術センター 機械電子研究所	表層炭化物を有する鉄合金の界面傾斜機能化	太田 泰平、 他
7. 5 ～7	Asian Control Conference 2000 中国	Three-Dimensional Measurement of Huge Object	藤本 和貴、 他
8. 21	金属技術研究者会議 九州工業技術研究所	難削材料の切削加工性改善技術に関する研究	瀧内 直祐、 松永 一隆
8. 31	(財)長崎県産業技術振興財 団平成11年度成果報告会 長崎市	プラズマプロセスによる超小型複合電子デバイスの製造技術の開発	馬場 恒明、 他

月 日	学 会 等 の 名 称	発 表 テ ー マ	発表者等
9. 15	7th international symposium on the Chemistry and Pharmacology of pyridazines スペイン	Synthesis of 3-aryl-4-methylthio-1H-pyrrole-2,5-diones and their conversion to pyridazines	重光 保博、 他
9. 15	7th international symposium on the Chemistry and Pharmacology of pyridazines スペイン	Synthesis and chemiluminescence of polycyclic pyridinediones: phenaleno [9,1-g,h] pyridazino [4,5: b] quinoline-10,13 (11H, 12H)-diones	重光 保博、 他
9. 27	第49回高分子討論会 仙台市	電気化学水晶振動子マイクロバランス法を用いたフラーレン・脂質コンポジットフィルムの電子移動メカニズム解明	大脇 博樹、 他
9. 28	物質工学・資源環境九州 地方部会 沖縄県工業技術センター	大量の糲穀を使った焼酎粕の蒸発処理	久保 克己
9. 29	表面技術協会第102回講演大会 北海道	ICP を用いたプラズマソースイオン注入法による DLC 膜作製	馬場 恒明
9. 29	第15回基礎有機化学連合 討論会 京都大学	種々の弱配位性アニオンを対イオンとするリチウム塩の特異な Lewis 酸性	重光 保博、 他
10. 3	第31回複素環化学討論会 北九州市	3-メチル-4-メチルチオマレイミド類の合成とそれらの亜鉛による立体選択的還元	重光 保博、 他
10. 11 ~13	地理情報システム学会第 9 回研究発表大会 東京	衛星データを用いた大村湾水質変化の評価方法の検討	兵頭 竜二、 他
10. 11 ~14	第73回日本生化学会 横浜市	アオウミガメ表皮角化細胞の初代培養と分化	晦日 房和
10. 15	(株)日本鑄造工学会第137 回講演大会 室蘭市	スピネル粒子分散型マグネシウム合金の流動性	寺本勝四郎
10. 29	日本農芸化学会西日本支 部大会 琉球大学	環形動物 (ジャムシ; <i>Neanthes virens</i>) 由来のジペプチジルカルボキシペプチダーゼ (ACE 様) のジペプチドによる阻害と化学修飾	河村 俊哉、 他
11. 9	海洋技術交流セミナー (財)長崎県産業技術振興財 団 佐世保市	海域をターゲットとしたリモートセンシングと GIS の利用例	兵頭 竜二
11. 13 ~14	電子連合部会情報技術分 科会 長野県	画像を用いた大型対象物の 3 次元形状計測	藤本 和貴

月 日	学 会 等 の 名 称	発 表 テ ー マ	発表者等
11. 16	第 3 回長崎県科学技術 フォーラム 佐世保市	内湾環境修復技術の一考察：生物を用いた 栄養塩の系外搬出方法による水質浄化方法	田中 稔、 森田 英毅、 他
11. 16 ～18	平成12年度秋季学術 講演会 鳥取市	衛星データを用いた大村湾水質変化の評価 の試み	兵頭 竜二、 他
11. 17	(株)レーザー学会第281回 研究会 宮崎市	曲線推進工法における点光源を利用した位 置検出装置の開発	下村 義昭、 他
11. 21	第 3 回 WDC セミナー 東京都	IT 時代とコンピュータ援用溶接技術	山内 芳久
11. 27	計測自動制御学会九州 支部第19回学術講演会 宮崎市	サーボモジュールを用いた小型ロボットの 実現 1	田口 喜祥、 他
12. 2	平成12年度応用物理学会 九州支部学術講演会 熊本市	プラズマソースイオン注入法による Ti お よび Ti 合金への C イオン注入	馬場 恒明
12. 2	平成12年度応用物理学会 九州支部学術講演会 熊本市	ICP プラズマソースイオン注入法による立 体形状基板の表層改質	馬場 恒明
12. 7	第12回日本 MRS 学術シ ンポジウム 神奈川県	フラーレン／カチオン性脂質膜修飾電極系 の電子移動挙動	大脇 博樹、 他
12. 8	中国、四国、九州機械技 術担当者会議 山口県	高硬度材料（合金工具鋼の焼き入れ材）の エンドミル加工技術	松永 一隆
12. 13 ～14	電子連合部会九州地方部 会 宮崎市	画像を用いた大型対象物の 3 次元形状計測 と XML の応用	藤本 和貴
1. 17 ～19	GISUP 2001, International 韓国	Three Dimensional Estimation Hillside Area with Steps for GIS Database	兵頭 竜二、 他
1. 18	長崎大学大学院海洋生産 科学研究科公開論文発表 会 長崎大学	海洋環形動物ジャムシ (<i>Neanthes virens</i>) 由来のアンギオテンシンⅠ変換酵素様ジペ プチジルカルボキシペプチダーゼの性状と 構造に関する研究	河村 俊哉
1. 20	第 6 回高専フォーラム 八王子高専	光応答性化合物の開発～新規フォトクロ ミック化合物の合成研究～	重光 保博、 他
1. 31	産学双方向連携新世紀 フォーラム 長崎市	中小企業に役立つロボットと画像処理	田口 喜祥

月 日	学 会 等 の 名 称	発 表 テ ー マ	発表者等
1. 31	ベンチャーサロン「新亀山社中」 （勸）長崎県産業技術振興財団 長崎事務所	画像による3D画像作成	藤本 和貴
2. 1	平成12年度生命工学連合 部会九州地方部会 大分市	ウミガメ線維芽細胞の初代培養	晦日 房和、 他
2. 3	佐世保高専産官学交流会 佐世保市	ロボット開発とビジョンセンサ	田口 喜祥
2. 23	泡盛蒸留粕処理・再利用 技術講習会 沖縄県工業技術センター	大量の粕殻を使った焼酎粕の蒸発処理	久保 克己
3. 14	表面技術協会第103回 講演大会 日本工業大学	ICPを用いたPSII法により作製したDLC 膜の特性に及ぼす成膜条件の効果	馬場 恒明
3. 14	PCPM2001 物質工学研究所	Propagator Calculations of Electronic Spectra of Photochromic Spirooxazines: Propagator and CASSCF Approach	重光 保博、 他
3. 16	表面技術協会第103回 講演大会 日本工業大学	PSII法によるミリサイズチューブ内壁の 表層改質	馬場 恒明
3. 16	日本機械学会九州支部 第54期総会・講演会 福岡大学	海洋調査用自律移動空中ロボットの開発	田口 喜祥、 他
3. 25	日本農芸化学会全国大会 立命館大学	環形動物ジャムシ (<i>Neanthes virens</i>) のア ンジオテンシナーゼ様酵素の部分精製と諸 性質	河村 俊哉、 他
3. 28	食品産業協議会 長崎市	公設試験研究機関の利用方法と産学官連携 のすすめ	前田 正道
3. 28	日本化学会第79春季年会 神戸市	ポリピラゾリルボラト三座配位子の電子的 性質への評価の試み：ピス（ポリピラゾリ ルボラト）ルテニウム錯体の合成と酸化還 元特性	重光 保博、 他
3. 28 ～31	（社）日本金属学会 千葉工業大学	ニオブ炭化物／鉄合金の界面傾斜機能化	太田 泰平、 他

(2) 誌上発表

発表誌等の名称	発表テーマ	発表者
情報処理学会論文誌 Vol.41 No.4 P.1096-1103(4月号)	基本立体を外包する自由曲面形状の自動生成手法	小笠原耕太郎、 他
New Diamond and Frontier Carbon Technology Vol.9 No.6 P.417 (2000)	Influence of Pulse Conditions on the Properties of DLC Films Prepared by Plasma Source Ion Implantation	馬場 恒明
Comparative Biochemistry and Physiology-Part B: Biochemistry and Molecular Biology Vol.126 P.29-37 (2000)	Purification and characterization of a dipeptidyl carboxypeptidase from the polychaete <i>Neanthes virens</i> resembling Angiotensin I converting enzyme	河村 俊哉、 他
Journal of Oral Rehabilitation Vol.27 P.361 (2000)	Corrosion Resistance of a Magnetic Stainless Steel Ion-plated with Titanium Nitride	馬場 恒明、 他
日本熱処理技術協会「熱処理」	レーザ表面硬化処理鉄基合金における表層炭化物中の割れ発生機構	太田 泰平、 他
(社)精密工学会「精密工学会誌」 66, 5 (2000) 786	曲線推進工法における点光源を利用した位置検出装置の開発	下村 義昭、 他
Surface and Coatings Technology Vol.128-129 P.112 (2000)	Ion implantation into inner wall surface of a 1-m-long steel tube by plasma source ion implantation	馬場 恒明
Surface and Coatings Technology Vol.128-129 P.260 (2000)	Deposition of diamond-like carbon films using plasma source ion implantation with pulsed plasmas	馬場 恒明、 他
Molecular Crystals and Liquid Crystals Vol.345 P.89-94 (2000)	Propagator Calculations of Electronic Spectra of Photochromic Spirooxazines	重光 保博、 他
長崎県知的所有権センターだより Vol.4	チェンジリーダーになるために	森田 英毅
日本工業出版「画像ラボ」 11, 12 (2000) 34.	曲線推進工法における位置検出装置 一点光源の方向検出によるトンネル工事用測量方法の提案	下村 義昭、 他
Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry Vol.64 P.2193-2200 (2000)	Some Molecular and Inhibitory Specifications of a Dipeptidyl Carboxypeptidase from the Polychaete <i>Neanthes virens</i> Resembling Angiotensin I Converting Enzyme	河村 俊哉、 他

発表誌等の名称	発表テーマ	発表者
Transaction of the Materials Research Society of Japan Vol.26 (2001)	フラーレン／カチオン性脂質膜修飾電極系の電子移動挙動	大脇 博樹、他
Surface and Coatings Technology Vol.136 P.192 (2001)	Preparation and properties of nitrogen and titanium oxide incorporated diamond-like carbon films by plasma source ion implantation	馬場 恒明
Surface and Coatings Technology Vol.136 P.241 (2001)	Synthesis and properties of TiO ₂ thin films by plasma source ion implantation	馬場 恒明
Surface and Coatings Technology Vol.136 P.197 (2001)	Silicon Carbide and Amorphous Diamond-Like Carbon Film Formation by Plasma Immersion Ion Implantation: A Comparison of Methane and Toluene as Plasma Forming Gases	馬場 恒明、他
表面技術 Vol.52 No.1 P.74 (2001)	プラズマソースイオン注入法によるダイヤモンド状炭素膜の作製	馬場 恒明
Journal of The Electrochemical Society Vol.147 No.11 P.4379 (2000)	Improvement of Long-Term Stability of Thin Film Gas Sensors by Ion Beam-Assisted Deposition	馬場 恒明、他
長崎県技術開発研究委託事業（学・官枠）研究報告書 P.115 (2001)	プラズマプロセスによる超小型複合電子デバイスの製造技術開発	馬場 恒明、他
Chemistry Letters Vol.2 P.96-97 (2001)	Electrochemical Influence of Tridentate Polypyrazolylborate Ligands: Synthesis and Electrochemistry of Bis (h ³ -polypyrazolylborato) ruthenium(II) Complexes	重光 保博、他

8. 人材交流

(1) 講師等依頼派遣

月 日	派 遣 先	講 演 テ ー マ 等	講 師
4. 5	(株)尾崎商店	漬物工場における野菜の洗浄殺菌システムについて	前田 正道
4. 6	(有)野口	産業廃棄物（茶粕、コーヒー粕）を使った堆肥の製造について	久保 克己
4. 26	小佐々町	油脂過剰いわしの有効利用法について 煮干し不良品の有効利用について	前田 正道
4. 27	有家町	ノンオイル麺の製造方法について ガチ麺の発生原因とその対策	前田 正道
4. 28	長崎漁港水産加工団地協同組合	水産加工残滓の醗酵における種麹菌の製造と本醗酵にかかる技術指導について	斎藤 宗久
4. 28 ～29	九州大学機能物質科学研究所	有機光材料設計への新しい理論的アプローチ：プロパゲーター法に基づく励起状態の電子状態計算	重光 保博
5. 16	大村ロータリークラブ	有機質廃棄物の堆肥リサイクル	久保 克己
7. 10 ～12	三星ダイヤモンド工業(株)	脆性材料レーザ切断の理論と実際	森田 英毅
7. 25	佐世保市生活学校連絡協議会	家庭生ゴミの堆肥化による再利用	久保 克己
8. 8	長崎市生活学校連絡協議会	生ゴミの堆肥化について	久保 克己
8. 11	長崎大学	GISの海洋への応用 ～衛星リモートセンシングと数値シミュレーションを用いた大村湾の海水交換の調査～	兵頭 竜二
9. 4	(財)長崎県産業技術振興財団 RSP 新技術フォーラム	福祉用コンピュータ・インターフェイスの開発を組み込んだジョイントプロジェクト計画	高見 修
10. 26	南部手延素麺協同組合	パスタ類の開発について	前田 正道
10. 28 ～29	“青少年のための科学の祭典2000” 第4回長崎大会	ようこそパソコン画像の楽しい世界へ	指方 顕
10. 28 ～29	“青少年のための科学の祭典2000” 第4回長崎大会	見えないものが見える	下村 義昭

月 日	派 遣 先	講 演 テ ー マ 等	講 師
10. 28 ～29	“青少年のための科学の祭典 2000” 第4回長崎大会	えっ、コンピュータで似顔絵？	田口 喜祥
11. 9	(財)長崎県産業技術振興財団 海洋技術交流セミナー	海洋産業の活性化に向けて	兵頭 竜二
11. 18	長崎伝習所（ごみとくらし研 究塾）外	生ゴミ堆肥化の調査研究	久保 克己
11. 28	長崎高等技術専門校	溶接技術と非破壊検査の最近の動向	平木 邦弘
1. 31	(財)長崎県産業技術振興財団 長崎事務所	画像による 3D 画像作成	藤本 和貴
2. 3	佐世保高専産官学交流会	ロボット開発とビジョンセンサー	田口 喜祥
2. 17	(社)日本溶接協会長崎県支部	最近のアーク溶接ならびに炭酸ガスアーク 溶接の問題点	平木 邦弘
2. 23	沖縄県工業技術センター	大量の穀殻を使った焼酎粕の蒸発処理	久保 克己
3. 13	佐賀県鹿島市外	アイデアヒントクラブ視察研修会	森田 英毅
3. 27	セイコーエプソン(株)	レーザー切断技術について	森田 英毅

(2) 審査委員等派遣

月 日	審 査 会 等 名 称	主 催	審査委員等
月 1 回	醤油きき味会	長崎県醤油味噌協同組合	前田 正道
5. 26	平成12年度中小企業データベースの整備に関する検討会	(財)長崎県産業技術振興財団	森 重之
5. 30 3. 27	平成12年度新規成長産業支援事業審査会	(財)長崎県産業技術振興財団	鳥居 保良 森田 英毅
6. 13 7. 7 7. 10	平成12年度技術開発の予備的研究助成事業審査会	(財)長崎県産業技術振興財団	松永 一隆
7. 3 10. 17 3. 16	平成12年度長崎県ものづくり協議会企画運営委員会	(財)長崎県産業技術振興財団	松永 一隆 森田 英毅
7. 14 11. 10	長崎県特許流通支援事業特許移転委員会	長崎県知的所有権センター	森田 英毅
7. 24 8. 18 3. 27	平成12年度長崎県新企業創出事業審査会	(財)長崎県産業技術振興財団	鳥居 保良
7. 25 12. 6	平成12年度多角的連携支援強化事業委員会	長崎県中小企業団体中央会	森田 英毅
8. 29	平成12年度長崎テクノロジー推進事業	長崎市工業労政課	森田 英毅
9. 15	大村ふるさと産品新作展	大村商工会議所	前田 正道
9. 19 1. 29	中小企業連携推進協議会	長崎県中小企業団体中央会	森田 英毅
9. 25	長崎県学術交流委員会	(財)長崎県産業技術振興財団	森田 英毅
10. 11 10. 12	平成12年度新技術開発等支援事業審査会	(財)長崎県産業技術振興財団	鳥居 保良
11. 7	第33回長崎県優良特産品推奨審査会	(社)長崎県物産振興協会	松竹 寛康
11. 10 3. 21	長崎県産業廃棄物資源化ガイドライン作成検討委員会	衛生公害研究所	久保 克己 大脇 博樹
11. 22	平成12年度新規成長産業連携支援事業産学双方向セミナー実行委員会	福岡大学資源循環・環境制御システム研究所	鳥居 保良

月 日	審 査 会 等 名 称	主 催	審査委員等
12. 6	第38回長崎県水産加工振興祭における 水産製品品評会	社団法人長崎県水産加工振興協 会	山内 英夫
12. 8 3. 16	長崎県新事業支援機関連絡協議会	（財）長崎県産業技術振興財団	森田 英毅
12. 15 3. 5	中小企業創造活動法審査会	長崎県新事業振興課	森田 英毅
12. 19	財団法人長崎県産業技術振興財団債務 保証審査委員会	（財）長崎県産業技術振興財団	鳥居 保良
1. 24	福祉用具実用化開発技術評価委員	新エネルギー・産業技術総合開 発機構	永田 良人
2. 13	第32回長崎県特産品新作展審査会	長崎県商工労働部	松竹 寛康
2. 23	平成12年度高度技術産業集積活性化計 画推進協議会	長崎県新事業振興課	鳥居 保良
3. 8	「WINNING 長崎 2001」開発商品等優 秀商品審査会	長崎県中小企業団体中央会	森田 英毅

(3) 客員研究員及び講師招聘

(3-1) 客員研究員招聘

職・氏名	指導項目	指導期間
長崎県中核機械金属工業協 事務局長 石 田 良 則	運営懇談会評価指導	1 日
長崎県印刷工業組合 理事長 内 田 信 康	運営懇談会評価指導	1 日
長崎商工会議所 副会頭 緒 方 利 隆	運営懇談会評価指導	1 日
(株)ジャパンアクアテック 代表取締役社長 小 倉 理 一	運営懇談会評価指導、研究テーマ選定委員会	2 日
長崎総合科学大学大学院 工学研究センター長 小 野 明	運営懇談会評価指導、研究テーマ選定委員会	2 日
(株)角商店 代表取締役 角 久 代	運営懇談会評価指導	1 日
三菱重工業(株) 長崎研究所長 竹 田 頼 正	運営懇談会評価指導	1 日
長崎大学教育学部 教 授 玉 利 正 人	運営懇談会評価指導	1 日
佐世保商工会議所 工業部会長 辻 昌 宏	運営懇談会評価指導	1 日
(株)丸本 代表取締役社長 西 川 範 子	運営懇談会評価指導	1 日
長崎大学地域共同研究センター センター長 野 口 玉 雄	運営懇談会評価指導	1 日
佐世保工業高等専門学校 総合技術教育研究センター長 日 高 一 憲	運営懇談会評価指導	1 日
宮本電機(株) 代表取締役 宮 本 憲	運営懇談会評価指導	1 日
長崎大学工学部 教 授 山 田 英 二	運営懇談会評価指導	1 日

研究者受け入れ（STAフェローシップ制度）

職・氏名	指導項目	受入期間
インド Indian Association for The Cultivation of Science Dr.Mrityunjoy Ghosh	イオン工学による機能性薄膜の作製	12. 5.10 ～ 12. 8. 9
中国 国立華僑大学 Dr.CHEN,Guohua	べつ甲端材の有効利用技術に関する研究	12.10. 2 ～ 12.12. 1
Universit of South Florida Chemistry Dr.Jiann-Kuan Luo	新規な多環複素環化合物の合成とそれらの2次元 NMRを用いた化学構造の決定に関する研究	13. 1.31 ～ 13. 2.28

（３－２）講師招聘

職・氏名	指導項目	指導期間
長崎総合科学大学 基礎教育センター教授 浅海勝征	佐世保地域集積活性化事業推進会議、レーザ応用 技術	2日
長崎総合科学大学 教授池上国広	研究キャラバンオブザーバー	1日
長崎大学工学部機械システム工学科 教授石松隆和	九州北部3県広域連携研究事業推進部会での研究 指導	2日
イカリ消毒㈱ 部長江藤 諒	食品異物クレームの現状と防止対策について	1日
日立建機㈱商品企画部 部長緒方 浩二郎	佐世保地域集積活性化事業推進会議	1日
㈱ディシジョン・ジャパン システムエンジニア 部長角 晴彦	コンピュータを応用した船型設計研修の講演及び 技術指導	1日
佐世保工業高等専門学校 電子制御工学科 助教授川下 智幸	光応用検査機器に係る精密モータ制御技術、佐世 保地域集積活性化事業推進会議	2日
長崎大学工学部電気電子工学科 助教授黒川 不二雄	動画像処理用テクスチャ解析のアルゴリズムにつ いて	1日
富士ソフトABC㈱ネットワーク部 部長添田 健三	ネットワーク技術の活用法	1日
長崎大学環境科学部 学部長高倉 直	佐世保地域集積活性化事業推進会議	1日
㈲利光設計事務所 代表取締役社長利光 一紀	研究キャラバンオブザーバー	1日

職・氏名	指導項目	指導期間
不動技研工業(株) システムエンジニア 中村 裕	部品設計用CADシステム操作研修	1日
佐世保工業高等専門学校 助教授 長嶋 豊	光を用いた水媒体中の画像データの送受信	1日
長崎大学工学部機械システム学科 教授 西田 知照	光応用検査機器に係る機構・精密加工技術	1日
光栄精工(株)技術研究所 所長 平石 久志	溶射技術研究会での講演	1日
(株)三井造船昭島研究所 船舶技術開発室 課長 平山 明仁	コンピュータを応用した船型設計研修講師	1日
産業技術総合研究所 資源環境技術総合研究所 環境影響予測部長 水野 光一	循環型社会を目指す環境技術システムに関する指導	1日
三菱電機(株) 主務 南竹 伸哉	加工制御用CAMシステム操作研修	1日
日本エムエスシー(株)関西支社 システムエンジニア 森脇 清明	設計評価用CAEシステム操作研修	1日
菱算(株) 特品営業部長 山下 信晃	精密金属部品の基礎技術	1日

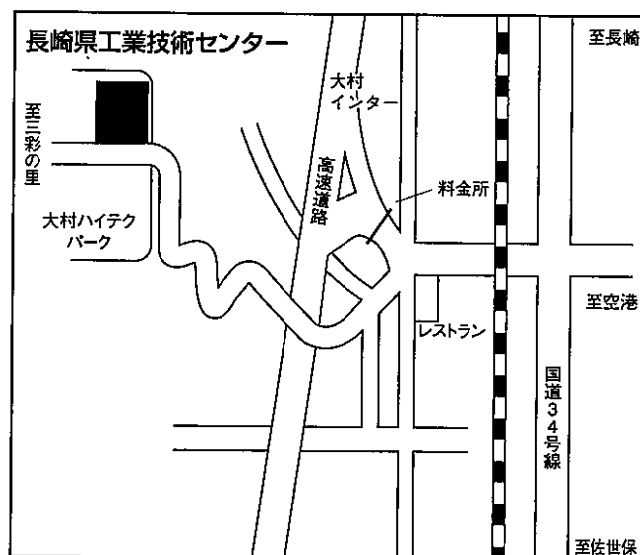
(4) 研修生の受け入れ

研 修 名	内 容	研修生職氏名	担 当 者	期 間
企 業 研 修	画像処理ボードを使用した画像計測処理の高速化	長菱ソフトウェア(株) 江口 裕介	機械技術科 田口 喜祥	12.4.17 ～ 12.5.31
共 同 研 究 (卒論学生)	鋳物の補修溶射条件と力学的特性に関する研究	長崎総合科学大学 千賀 雅也 高橋 宏明 村山 正和	機械技術科 平木 邦弘	12.5.22 ～ 13.2.28
共 同 研 究 (卒論学生)	高多孔質溶射皮膜の作製に関する基礎的研究	長崎総合科学大学 池上 裕介 川瀬 康寛	機械技術科 平木 邦弘	12.5.22 ～ 13.2.28
インターン シップ	人工衛星リモートセンシング	福岡大学 宇野 勝彦	海洋・環境科 兵頭 竜二	12.8.1 ～ 12.9.9
インターン シップ	電子計測・電子制御	佐世保工業高等専門学校 林原 正憲 松尾 航海 江口 慶亮	電子技術科 永田 良人 機械技術科 田口 喜祥	12.7.26 ～ 12.8.4
企 業 研 修	微生物による生ごみ分解処理装置用床材開発のために必要な技術の習得	(有)コアエンジニアリング 江口 博	食品・バイオ科 松竹 寛康	12.10.2 ～ 13.3.31
長崎県海外技術研修員	機械工学（オートメーション関連分野に関する技術）	ブラジル連邦共和国 和田 真	機械技術科 田口 喜祥	12.9.18 ～ 13.3.9

9. 施設見学者

年 度	見 学 団 体 数	見 学 者 数
12 年 度	4 0 件	9 6 2 人
11 年 度	6 6	1, 0 7 3
10 年 度	5 8	1, 1 7 2
9 年 度	5 5	1, 1 8 4
8 年 度	9 5	1, 8 1 1

位 置 図



- 大村駅より車で10分
- 長崎空港より車で13分
- 大村 I C より車で 3 分

発行日：平成13年 9 月 1 日

発行所：長崎県工業技術センター

〒856-0026 大村市池田 2 丁目1303番地 8

TEL 0957-52-1133

FAX 0957-52-1136

ホームページ <http://www.tc.nagasaki.go.jp>